

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEET TRANSMITTAL for FY 2003

Effective 01/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

 Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$0.00)

Complete if Known

Application Number	10/605,078
Filing Date	9/7/2003
First Named Inventor	Jiann-Jou Chen
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	WISP0024USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

 Check Credit card Money Order Other None
 Deposit Account:

Deposit Account Number 50-0801
 Deposit Account Name North America International Patent Office

The Commissioner is authorized to: (check all that apply)

Charge fee(s) indicated below Credit any overpayments
 Charge any additional fee(s) during the pendency of this application
 Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity	Small Entity	Fee Description	Fee Paid
Fee Code (\$)	Fee Code (\$)		
1001 750	2001 375	Utility filing fee	
1002 330	2002 165	Design filing fee	
1003 520	2003 260	Plant filing fee	
1004 750	2004 375	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)		(\$0.00)	

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

	Extra Claims	Fee from below	Fee Paid
Total Claims	-20** =	X	=
Independent Claims	-3** =	X	=
Multiple Dependent			=

Large Entity	Small Entity	Fee Description
Fee Code (\$)	Fee Code (\$)	
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 84	2201 42	Independent claims in excess of 3
1203 280	2203 140	Multiple dependent claim, if not paid
1204 84	2204 42	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent
SUBTOTAL (2)		(\$0.00)

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Small Entity

Fee Code (\$)	Fee (\$)	Fee Code (\$)	Fee (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath			
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet			
1053 130	1053 130	Non-English specification			
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for ex parte reexamination			
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action			
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action			
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month			
1252 410	2252 205	Extension for reply within second month			
1253 930	2253 465	Extension for reply within third month			
1254 1,450	2254 725	Extension for reply within fourth month			
1255 1,970	2255 985	Extension for reply within fifth month			
1401 320	2401 160	Notice of Appeal			
1402 320	2402 160	Filing a brief in support of an appeal			
1403 280	2403 140	Request for oral hearing			
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding			
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable			
1453 1,300	2453 650	Petition to revive - unintentional			
1501 1,300	2501 650	Utility issue fee (or reissue)			
1502 470	2502 235	Design issue fee			
1503 630	2503 315	Plant issue fee			
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner			
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)			
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt			
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)			
1809 750	2809 375	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))			
1810 750	2810 375	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))			
1801 750	2801 375	Request for Continued Examination (RCE)			
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application			

Other fee (specify) _____

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$0.00)

(Complete if applicable)

SUBMITTED BY			
Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	<i>9/23/2003</i>

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PTO/SB/21 (08-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

		Application Number	10/605,078
		Filing Date	09/07/2003
		First Named Inventor	Jaann-Jou Chen
		Group Art Unit	
		Examiner Name	
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	WISP0024USA

ENCLOSURES (check all that apply)

<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Assignment Papers (for an Application)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment / Reply	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	
Date	9/23/2003

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date: _____

Typed or printed name		
Signature	Date	

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.2 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



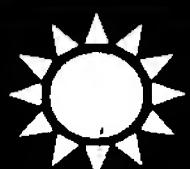
PTO/SB/02B (11-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION --- Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 07 日
Application Date

申請案號：092205410
Application No.

申請人：緯創資通股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 28 日
Issue Date

發文字號：09220866250
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	一種具有外掛液晶顯示螢幕模組之筆記型電腦
	英文	PORTABLE COMPUTER WITH AN ADD-ON LIQUID CRYSTAL DISPLAY MONITOR MODULE
二、 創作人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 陳建州
	姓名 (英文)	1. Chen, Jiann-Jou
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓
	住居所 (英 文)	1. 21F, No. 88, Sec. 1, Hsin-Tai Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 緯創資通股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. Wistron Corporation
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 21F, No. 88, Sec. 1, Hsin-Tai Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 林憲銘
代表人 (英文)	1. Lin, Hsien-Ming	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共2人)	姓 名 (中文)	2. 蔡竹嘉
	姓 名 (英文)	2. Tsai, Chu-Chia
	國 籍 (中英文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	2. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓
	住居所 (英 文)	2. 21F, No. 88, Sec. 1, Hsin-Tai Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	

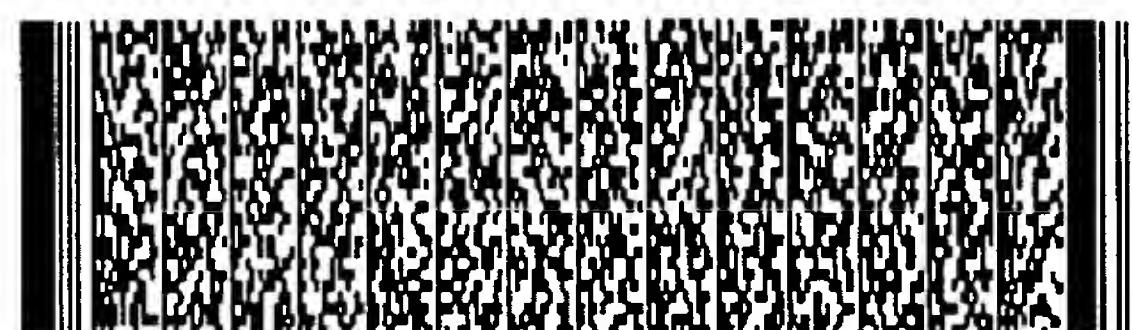


四、中文創作摘要 (創作名稱：一種具有外掛液晶顯示螢幕模組之筆記型電腦)

本創作係提供一種一種電腦系統，其包含一筆記型電腦與一顯示模組。該筆記型電腦包含第一殼體，一第一顯示螢幕用來顯示影像畫面，一顯示控制電路用來輸出第一影像訊號以驅動該第一顯示螢幕，以及輸出連接埠，設置於該第一殼體之表面上，用來傳示控制電路所輸出之第二影像訊號。該顯示模組包含第二殼體，其上設有一栓鎖裝置，用來將該第二殼體固定於該第一殼體上，一第二顯示螢幕用顯示影像畫面，以及一輸入連接埠，以可插拔方式連接於該筆記型電腦之輸出連接埠，用來接收該第二影像訊號以驅動該第二顯示螢幕。

英文創作摘要 (創作名稱：PORTABLE COMPUTER WITH AN ADD-ON LIQUID CRYSTAL DISPLAY MONITOR MODULE)

A computer system includes a portable computer and a display monitor module. The portable computer has a first housing, a first display monitor for displaying images, a display controller for outputting a first display signal to drive the first display monitor, and an output port positioned on surface of the first housing for transmitting a second display signal generated from the display controller. The display monitor module has a second housing with a catch device used to detachably fix the second



五、(一)、本案代表圖為：第二圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明

50 電腦系統

52 筆記型電腦

54 液晶顯示螢幕模組

56a 上部殼體

56b 下部殼體

58 液晶顯示螢幕

60 顯示控制電路

61 處理器

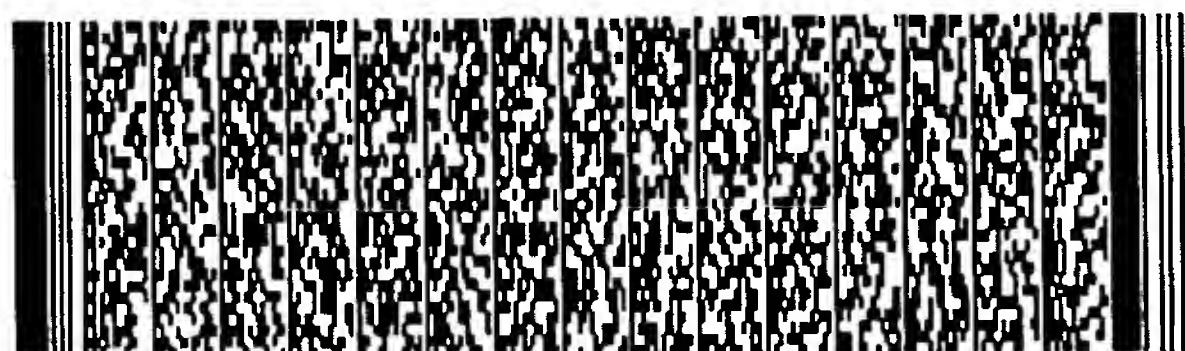
62 殼體

64 顯示螢幕

66 拎鎖裝置

英文創作摘要 (創作名稱：PORTABLE COMPUTER WITH AN ADD-ON LIQUID CRYSTAL DISPLAY MONITOR MODULE)

housing on the first housing, a second display monitor for displaying images, and an input port detachably connected to the output port of the portable computer for receiving the second display signal to drive the second display monitor.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

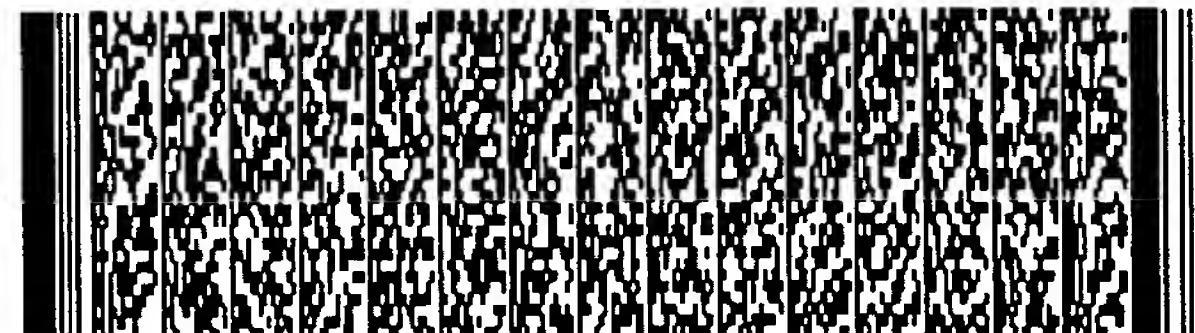
新型所屬之技術領域



本創作提供一種筆記型電腦，尤指一種具有外掛液晶顯示螢幕模組之筆記型電腦。

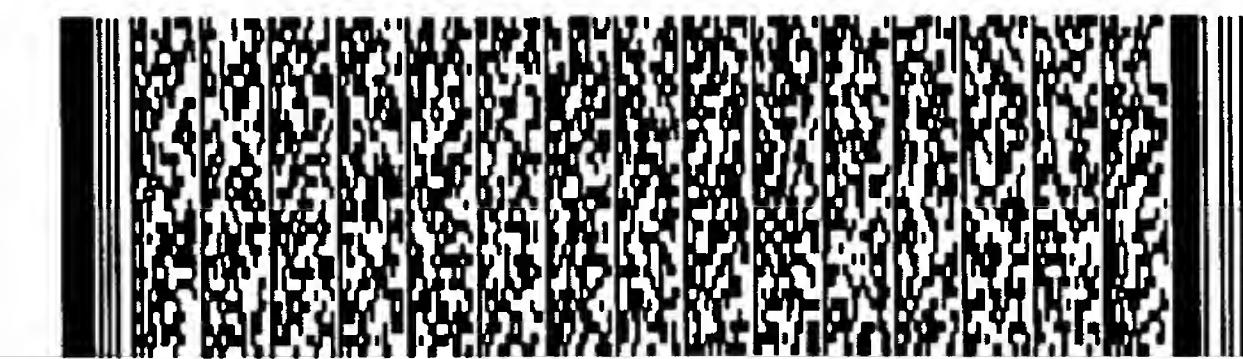
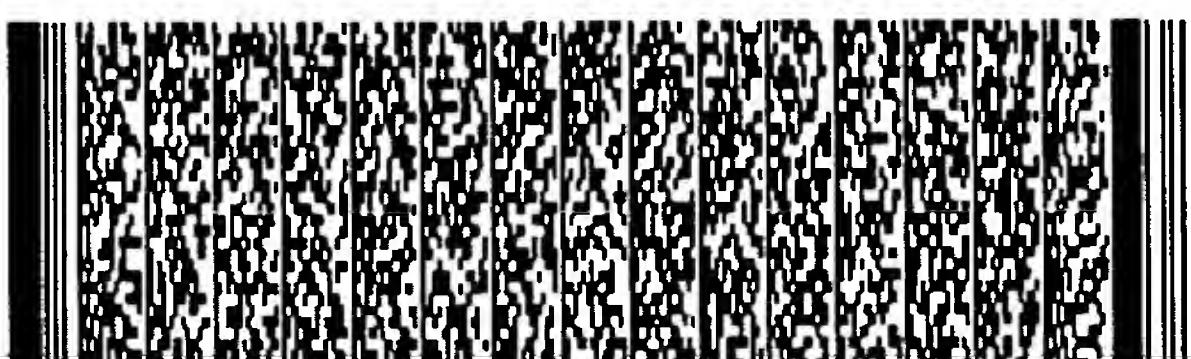
先前技術

隨著半導體製程的快速發展，積體電路內部的元件密度以隨之大幅成長，因此使的積體電路的體積越來越小，耗電量越來越低，同時其功能越來越強大。對於電腦裝置而言，其中央處理器係為一積體電路，用來控制該電腦裝置的整體運作，由於半導體製程的進步，目前中央處理器的運作時脈以進入千兆赫 (gigahertz, GHz) 的世代，該中央處理器的運算能力強大，因此電腦裝置以普遍地應用於企業以作為強大的伺服器，應用於辦公室中以增加員工的工作效率，以及應用於家庭中以提供使用者所需的多媒體娛樂功能。一般而言，電腦裝置大致上可區分為桌上型電腦 (desk-top computer) 與可攜式電腦 (portable computer)，由於可攜式電腦體積輕巧而具有攜帶方便的特點，因此可攜式電腦，例如筆記型電腦 (lap-top computer)，便可讓使用者隨時隨地進行資料的運算處理。請參閱圖一，圖一為習知電腦系統 10 的示意圖。電腦系統 10 包含有一筆記型電腦 12，一外接 (external) 的顯示裝置 14，一外接的數位



五、創作說明 (2)

板 (digitizer) 16，以及一外接的滑鼠 18。此外，筆記型電腦 12 設置有一顯示螢幕 20，以及顯示裝置 14 上亦設置有一顯示螢幕 22。當於視窗 (window-based) 作業環境下，筆記型電腦 12 經由一作業系統的多工處理與強大的中央處理器效能來同時執行複數個應用程式，例如於顯示螢幕 20 中顯示有三個工作視窗 A1、A2、A3 分別對應三個不同的應用程式，而顯示螢幕 20 上另顯示有一工作列 (task bar) 24，用來紀錄目前使用者所啟動之應用程式的相對應圖像 (icon) A1'、A2'、A3'、A4'，因此該使用者便可經由圖像的選取以操作相對應的應用程式。舉例來說，當使用者選取工作列 24 上的圖像 A1' 時，工作視窗 A1 便會顯示於最上層 (on top)，亦即工作視窗 A2、A3 的部分顯示內容會被工作視窗 A1 所遮蓋，若該使用者最大化該工作視窗 A1 以便於於最大的顯示區域中其他操作相對應的應用程式，則該使用者根本無法得知其他應用程式執行時，顯示於工作視窗 A2、A3 的運算結果。因此，該使用者必須利用工作列 24 選取其他應用程式的圖像 A2'、A3'，以便使對應圖像 A2'、A3' 之工作視窗 A2、A3 顯示於最上層，因此該使用者才可得知其他應用程式的運作情況。舉例來說，當該使用者執行工作視窗 A1 之相對應影像程式來進行 3D 圖形的著色運算 (rendering) 後，該使用者可執行工作視窗 A2 之相對應文件處理程式來進行文件編輯的操作，由於筆記型電腦 12 系以多工方式同時執行該影像程式與該文件處理程



五、創作說明 (3)

式，當工作視窗 A2 覆蓋工作視窗 A1 時，則該使用者將無法得知 3D 圖形的著色運算是否已完成，除非該使用者進行工作視窗 A1、A2 的切換操作，然而，上述工作視窗編輯的操作亦會同時造成該使用者原本執行中的文件因此受到影響。

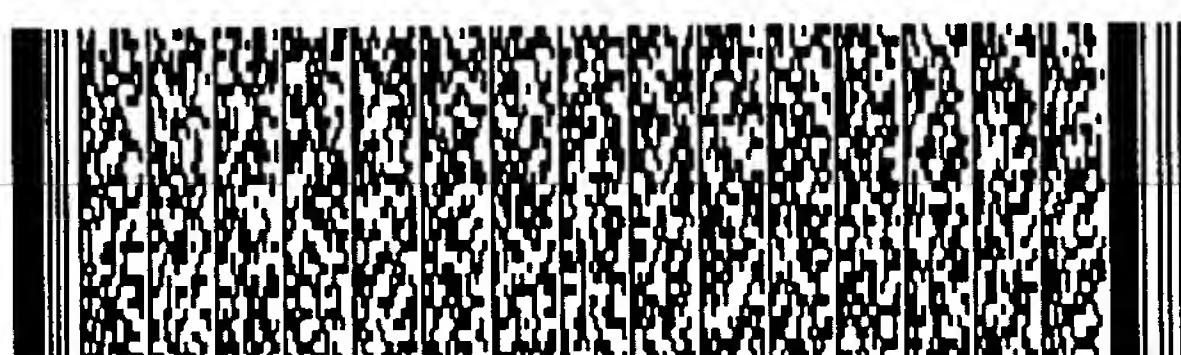
為了改善筆記型電腦 12 僅具有一顯示螢幕 20 的缺點，因此可使用外接的顯示螢幕 22 來提供另一顯示螢幕 20。如業界所習知，顯示控制電路已即適有普遍顯示驅動模式，亦由時具有可視顯示工作狀態。顯示驅動程式與軟體的控制，筆記型電腦 12 可同時具有可視顯示螢幕 20、22 以輸出影像畫面。如圖一所示，當工作視窗 A4 的應用程式執行時，顯示螢幕 22 可用來顯示工作視窗 A4 之應用程式的工作視窗 A4。因此當工作視窗 A4 的應用程式執行後，該使用者可執行的操作將分別於顯示螢幕 20、22 中顯示，亦即工作視窗 A4 的顯示內容不會受到工作視窗 A1 的干擾，因此該使用者透過工作視窗 A1 進



五、創作說明 (4)

行文件編輯的同時，該使用者可經由顯示螢幕 22而得知 3D 圖形的著色運算過程與結果，亦即該使用者可不必頻繁地於兩工作視窗 A1、A4 進行切換而影響工作視窗 A1 中進行的文件編輯操作，因此可大幅提升該使用者的工作效率。然而，外接的顯示裝置 14 為一獨立的顯示螢幕，例如一液晶顯示螢幕 (liquid crystal display monitor, LCD monitor)，其本身另包含有框架 (frame) 30 與支架 (stand) 32，因此顯示裝置 14 十分佔空間而不便於攜帶，並且顯示裝置 14 需經由一冗長的傳輸線來與筆記型電腦 12 進行電連接，若該傳輸線之接頭與筆記型電腦 12 之影像輸出接頭對應不同格式，則必須另加一轉接器以便電連接顯示裝置 14 與筆記型電腦 12，例如該影像輸出接頭對應 D-sub 接腳格式，而該傳輸線之接頭對應 DVI 接腳格式，因此使用者必須透過該轉換器以進行 DVI 接腳與 D-sub 接腳之間的格式轉換，換句話說，顯示裝置 14 與筆記型電腦 12 之間的結合性差。此外，不同的顯示裝置 14 (例如一陰極射線管顯示器與一液晶顯示器) 分別對應不同的硬體規格，因此當筆記型電腦 12 執行一軟體以設定雙重顯示螢幕的輸出時，必須依據顯示裝置 14 的硬體規格來進行畫面調整的操作，因此造成外接之顯示裝置 14 的使用十分不便。

筆記型電腦 12 上另設置有一觸控板 (touch-pad) 26 以及一鍵盤 (keyboard) 28，用來作為輸入裝置，觸控



五、創作說明 (5)

板 26 主要係用來控制游標 (cursor) 與圖像的選取，而鍵盤 28 主要係用來進行字元的輸入，由於觸控板 26 不易控制游標的移動，因此筆記型電腦 12 可另使用一外接的滑鼠 18 以代替觸控板 26 的功能。然而，當使用者透過滑鼠 18 執行一影像編輯軟體時，該使用者透過滑鼠 18 的描繪操作，因此筆記型電腦 12 可另使用一外接的數位板 16 以輔助滑鼠 18 的功能，例如該使用者即可輕易地於數位板 16 進行區域的選取與圖形邊線的描繪，並於顯示螢幕 20 上顯示相對應的操作結果，且該使用者亦可透過數位板 16 進行文字輸入以代替鍵盤 28 的功能。然而，外接的數位板 16 與顯示螢幕 20 之間必須進行繁複的定位操作，亦即必須正確地設定數位板 16 上位置與顯示螢幕 20 上位置之間的對應關係，所以外接的數位板 16 與顯示螢幕 20 之間存在定位準確性的問題，因此對該使用者而言十分不便。

新型內容

因此本創作之主要目的在於提供一種具有外掛液晶顯示螢幕模組之筆記型電腦，以解決上述問題。

本創作之申請專利範圍提供一種電腦系統，其包含一電腦主機與一顯示模組。該電腦主機包含一第一殼



五、創作說明 (6)

體；一第一顯示螢幕，設置於該第一殼體上，用來顯示影像畫面；一顯示控制電路（display controller），連接於該第一顯示螢幕，用來輸出一第一影像訊號，以驅動該第一顯示螢幕顯示對應該第一影像訊號之影像；以及一輸出連接埠，設置於該第一殼體之表面上，用來傳輸組合方式，該輸出連接埠係電輸出之第二影像訊號。該顯示模組以可插拔螢幕輸入顯示控制電路所固定於該第二殼體，其第二殼體固定於該第二殼體上，用來顯示影像；一畫面；以輸出連接埠，以可插拔方式連接於該電腦主機之輸出連接埠，用來接收該第二影像訊號以驅動該第二顯示螢幕顯示相對應影像畫面。

實施方式

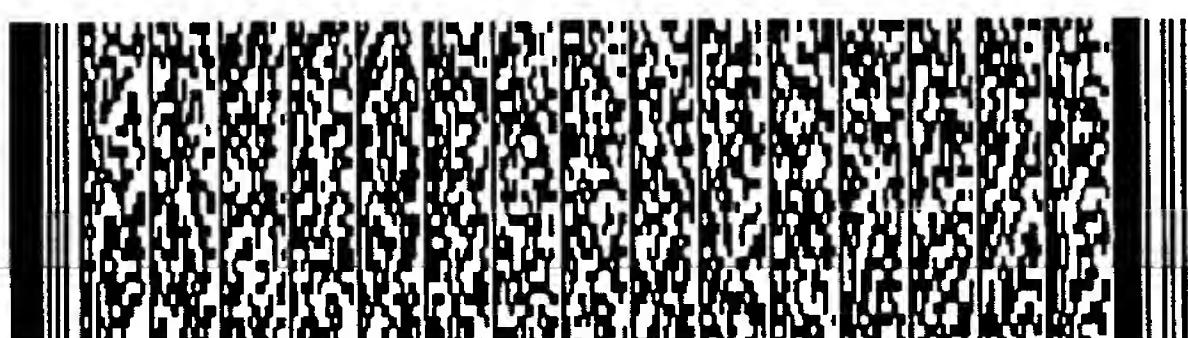
請參閱圖二，圖二為本創作電腦系統 50 的示意圖。電腦系統 50 包含有一筆記型電腦 52 以及一液晶顯示螢幕模組 54。筆記型電腦 52 包含有一上部殼體 56a，一下部殼體 56b，一液晶顯示螢幕 58，一顯示控制電路 60，以及一處理器 61。液晶顯示螢幕模組 54 包含有一殼體 62，一顯示螢幕 64，以及一拴鎖裝置 66。對於殼體 56 而言，其中上部殼體 56a 係對應於液晶顯示螢幕 58，用來保護、支撐以及固定該液晶顯示螢幕 58，而下部殼體 56b 則是用來保



五、創作說明 (7)

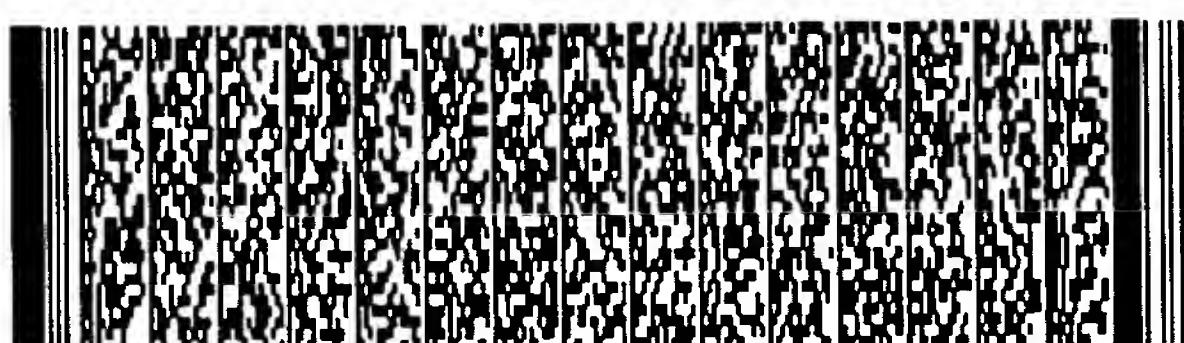
護筆記型電腦 52 之主機本體，其設置有主機板（安裝有顯示控制電路 60 與處理器 61）等電子元件。顯示控制電路 60 係支援雙通道顯示，所以可用來分別驅動兩個顯示裝置。對於液晶顯示螢幕模組 54 來說，殼體 62 係用來保護，支撐，以及固定液晶顯示螢幕 64，而拴鎖裝置 66 係用來固定殼體 62 於筆記型電腦 52 之上部殼體 56a 上，亦即經由拴鎖裝置 66 來將液晶顯示螢幕模組 54 附加於筆記型電腦 52 上。請參閱圖三，圖三為圖二所示之上部殼體 56a 的外視圖。於上部殼體 56a 之表面上設置有一輸出連接埠 68，以及複數個連結裝置 70a、70b，而輸出連接埠 68 設有複數個插孔（receiving hole）72，且經由一連接線（cable）74 而電連接於圖二所示之顯示控制電路 60，因此顯示控制電路 60 除了可驅動液晶顯示螢幕 58 外，其亦可利用連接線 74 來另外傳送影像資料，水平同步訊號，以及垂直同步訊號至輸出連接埠 68。

請參閱圖三與圖四，圖四為圖二所示之液晶顯示螢幕模組 54 的第一種結構示意圖。液晶顯示螢幕模組 54 包含有一第一框架 76，一保護玻璃 78，一液晶顯示裝置 80，一數位板 82，一第二框架 84，以及拴鎖裝置 66。第一框架 76 與第二框架 84 係用來構成液晶顯示螢幕模組 54 的殼體 62（如圖二所示）。為了保護液晶顯示裝置 80 上的液晶顯示螢幕 64，一般而言，透明的保護玻璃 78 會設置於液晶顯示裝置 80 前，此外，液晶顯示螢幕 64 即為業



五、創作說明 (8)

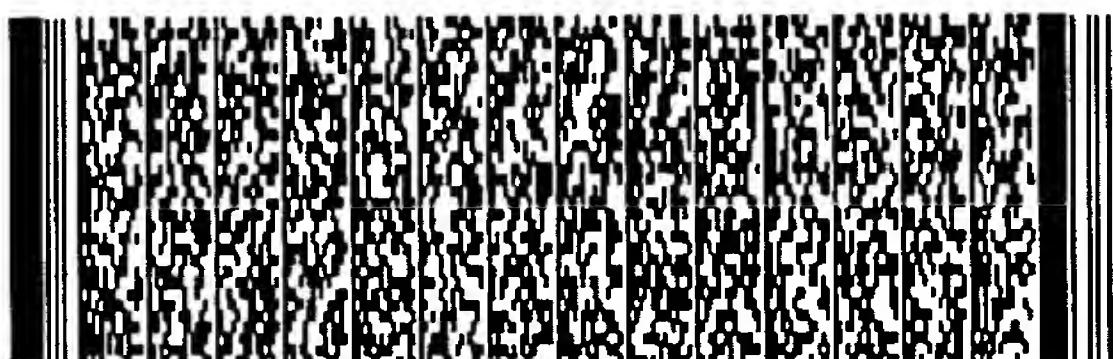
界習知的液晶顯示面板 (LCD panel)，用來輸出影像畫面。請注意，為了便於說明本發明液晶顯示螢幕模組 54 的操作，僅於圖四之結構圖中顯示保護玻璃，而於其他圖示中以液晶顯示螢幕 64來表示液晶顯示螢幕模組 54輸出影像畫面的顯示面。本實施例中，數位板 82係為一電磁式數位板，如業界所習知，電磁式數位板係為非透明位板 82係為一電阻式數位板，其則可設置於液晶顯示螢幕數位板 64前以便使用者按壓該電阻式數位板，由於該電阻式數位板係為透明的，因此不會影響液晶顯示螢幕數位板分別可應用於本發明之範疇。拴鎖裝置 66 上設置有複數個接腳 86，以及兩連結裝置 88a、88b，複數個接腳 86插入圖三所示之插孔 72以電連接液晶顯示螢幕模組 54與筆記型電腦 52，而連結裝置 88a、88b係用與圖三所示之連結裝置 70a、70b嵌合以固定液晶顯示螢幕模組 54於筆記型電腦 52的上部殼體 56a上。此外，兩接線 90a、90b均電連接於接腳 86，其一端分別設置有連接器 92a、92b，用來連接數位板 82上的輸入端 94a與液晶顯示螢幕模組 54上的輸入端 94b。所以，對於液晶顯示螢幕裝置 80而言，其透過接線 74、90b，插孔 72，接腳 86，連接器 92b的輔助，便可電連接於筆記型電腦 52上的顯示控制電路 60；而對於數位板 82而言，其透過接線 74、90a，插孔 72，接腳 86，連接器 92a的輔助，便可電連接於筆記



五、創作說明 (9)

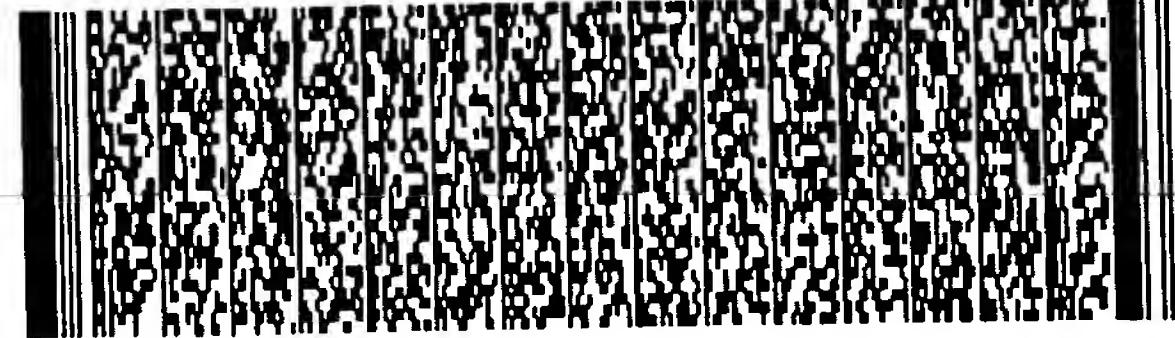
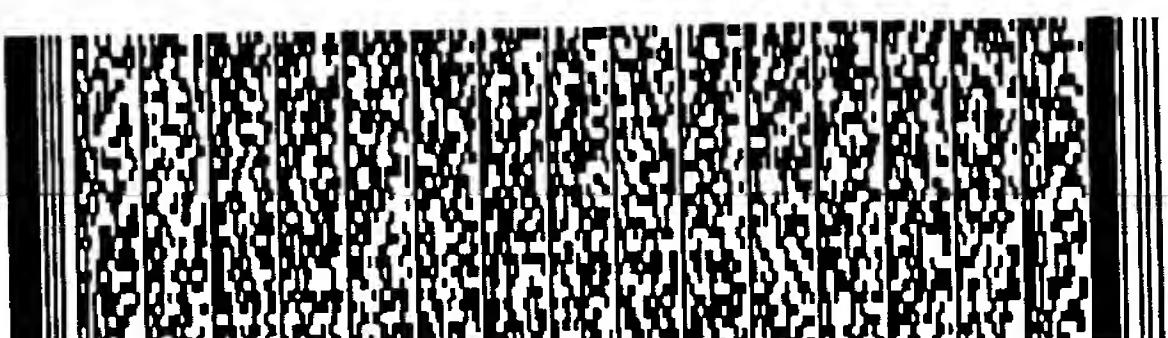
型電腦 52 上的處理器 61。此外，拴鎖裝置 86 包含有兩殼體 96a、96b，以及一旋轉單元 98，用來以可轉動方式連接殼體 96a 與殼體 96b。旋轉單元 98 包含有一轉軸 100 以及兩固定元件 102a、102b，其中固定元件 102a 連接殼體 96a，而固定元件 102b 連接殼體 96b，換句話說，經由轉軸 100 的輔助，殼體 96b 與殼體 96a 之間可形成相對性的轉動。此外，於殼體 96b 上設置有固定圓柱 104a、104b，同時於第一框架 76 上亦設置有固定圓柱 106a、106b，因此經由連接單元 107a、107b 同時連接固定圓柱 104a、106a 與固定圓柱 104b、106b 即可安裝液晶顯示裝置 80 於拴鎖裝置 86 上。此外，固定圓柱 104a、104b、106a、106b 另可作為轉軸，亦即第一框架 76 與殼體 96b 之間亦可相對地轉動。所以，利用轉軸 100，以及固定圓柱 104a、104b、106a、106b 即可隨意地調整液晶顯示螢幕 64 相對於使用者的位置。

請參閱圖四與圖五，圖五為圖二所示之液晶顯示螢幕 64 移動至第一位置的示意圖。於拴鎖裝置 66 固定液晶顯示螢幕模組 54 於筆記型電腦 52 之後，使用者可透過旋轉單元 98 以使殼體 96b 與殼體 96a 相對地轉動。請注意，殼體 96a 係經由連結裝置 88a、88b 而固定於筆記型電腦 52 之上部殼體 56a 上，因此當殼體 96b 轉動時亦會帶動殼體 62 (設置有液晶顯示裝置 80) 轉動，如圖五所示，第二框架 84 與筆記型電腦 52 之液晶顯示螢幕 58 會面對同一方



五、創作說明 (10)

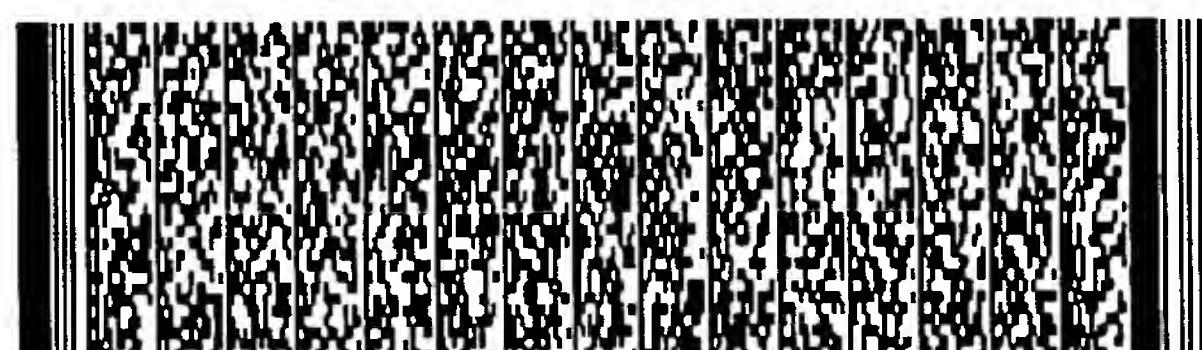
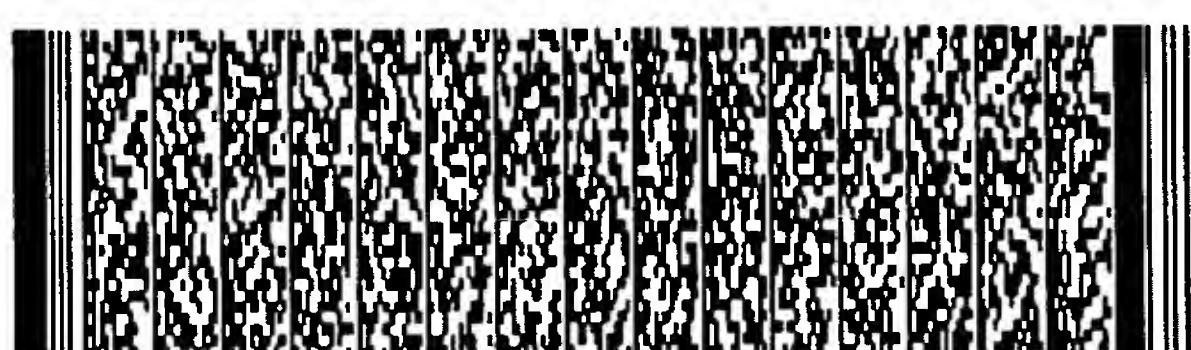
請參閱圖四與圖六，圖六為圖二所示之液晶顯示螢幕 64 移動至第二位置的示意圖。於拴鎖裝置 86 固定液晶



五、創作說明 (11)

顯示螢幕模組 54於筆記型電腦 52之後，使用者可透過固定圓柱 104a、104b、106a、106b以使殼體 62相對於殼體 96b轉動，因此當殼體 62轉動時亦會帶動液晶顯示裝置 80 轉動，最後使第二框架 84接觸上部殼體 56a。如圖六所示，由於液晶顯示螢幕模組 54設置有數位板 82，其可用來作為一輸入裝置，當筆記型電腦 52使用液晶顯示螢幕模組 54後，一使用者便可於筆記型電腦 52安裝支援習知平板電腦（tablet PC）的作業系統，則原先筆記型電腦 52即可作為平板電腦來使用。如業界所習知，平板電腦使用者提供使用者一個模擬紙和筆的便利操作環境，讓使用者得以更直覺與更自然的方式與電腦溝通，當液晶顯示螢幕模組 54提供數位板 82予筆記型電腦 52後，使用者可以在液晶顯示螢幕 64上直接書寫，然後數位板 82便可以相對應訊號輸入至筆記型電腦 52，亦即可將該使用者的筆跡以圖形方式儲存，或是轉換成有如鍵盤 28輸入的文字，且數位板 82還可以提供習知滑鼠 18或鍵盤 28所操作（例如開啟應用軟體、選取文字、顯示選單等）。

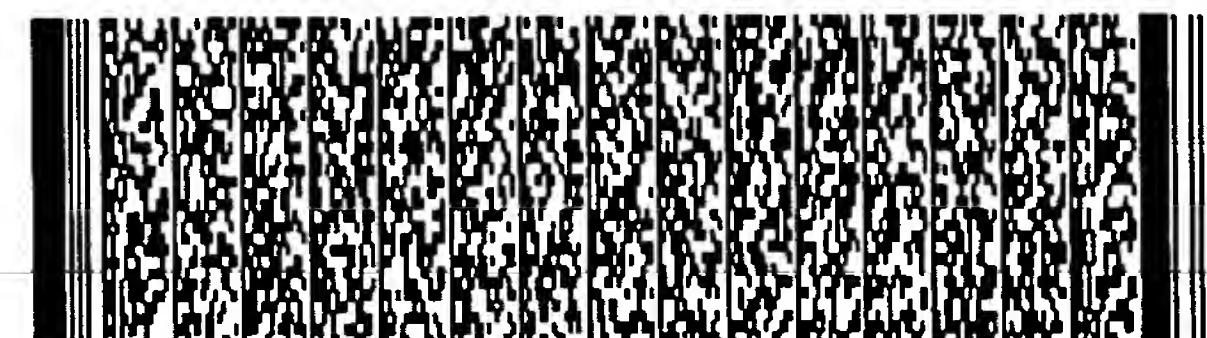
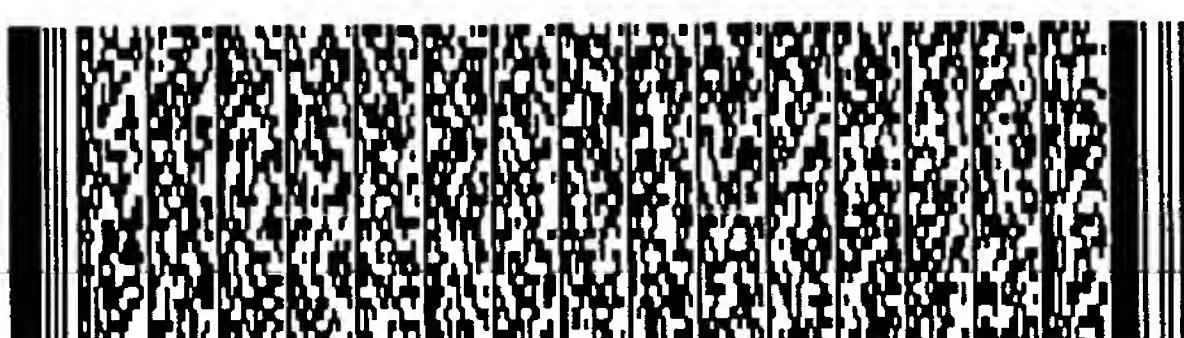
請參閱圖四與圖七，圖七為圖二所示之液晶顯示螢幕 64 移動至第三位置的示意圖。於拴鎖裝置 86 固定液晶顯示螢幕模組 54 於筆記型電腦 52 之後，使用者不僅可透過旋轉單元 98 以使殼體 96b 與殼體 96a 相對地轉動，該使用者亦可透過固定圓柱 104a、104b、106a、106b 以使殼



五、創作說明 (12)

體 62 相對於殼體 96b 轉動，所以該使用者可先使液晶顯示螢幕 64 移動至上述圖五所示之第一位置，然後再透過旋轉單元 98 以使殼體 96b 與殼體 96a 相對地轉動，因而使液晶顯示螢幕 64 位於第二框架 84 與上部殼體 52 之間，亦即當使用者不使用液晶顯示螢幕模組 54 所提供的液晶顯示螢幕 64 與數位板 82 時，該使用者可利用外露的第二框架 84 來保護液晶顯示螢幕模組 54 的內部元件。此外，由於液晶顯示螢幕模組 54 為可折疊 (convertible) 的架構，因此當液晶顯示螢幕 64 移動圖七所示之位置時，該使用者攜帶筆記型電腦 52 時亦可方便地同時攜帶液晶顯示螢幕模組 54。

請參閱圖四與圖八，圖八為圖二所示之液晶顯示螢幕模組 54 的第二種結構示意圖。液晶顯示螢幕模組 54 另可固定於一基座 (cradle) 105 上，而液晶顯示螢幕模組 54 的主要結構如圖四所示，因此不再重複贅述。基座 105 上設置有複數個連結裝置 108a、108b 以及一輸出連接埠 110，而該輸出連接埠 110 上設置有複數個插孔 111，並電連接於一連接器 112。所以，當連結裝置 108a、108b 與連結裝置 88a、88b 結合時，液晶顯示螢幕模組 54 會固定於基座 105，且輸出連接埠 110 亦會電連接於接腳 86，因此液晶顯示螢幕模組 54 可用來單純地作為一液晶顯示器使用，亦即基座 105 的連接器 112 可電連接於任何電腦主機之顯示控制電路以接收影像訊號，然後經由輸出連接埠



五、創作說明 (13)

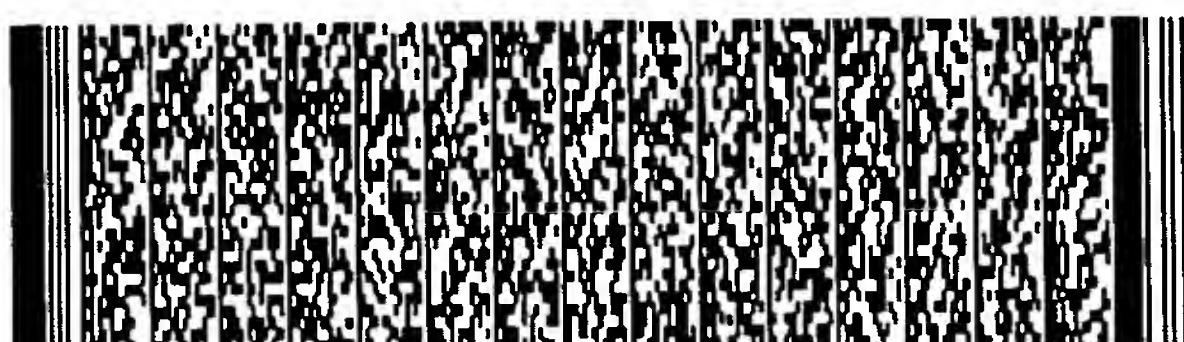
110與接腳 86而進一步輸入液晶顯示螢幕模組 54，同時液晶顯示螢幕 64會顯示相對應的影像畫面。此外，液晶顯示螢幕模組 54可先固定於基座 105上而作為一液晶顯示螢幕，然後再透過連接器 112連接筆記型電腦 52之習知影像輸出埠 (video output port)，所以除了顯示螢幕 58之外，筆記型電腦 52之顯示控制電路 60另可輸出影像訊號至液晶顯示螢幕模組 54，因此使筆記型電腦 52可於顯示螢幕 58與液晶顯示螢幕模組 54之顯示螢幕 64上同時顯示影像畫面。

請注意，上述實施例中，筆記型電腦 52之上部殼體 56a上設置有輸出連接埠 68以及連結裝置 70a、70b，然而亦可於筆記型電腦 52之上部殼體 56a與下部殼體 56b上設置複數組輸出連接埠 68以及連結裝置 70a、70b，因此使用者便可依據其需求將一液晶顯示螢幕模組 54安裝於筆記型電腦 52上適當位置。此外，若顯示控制電路 60支援多通道顯示輸出，則使用者則可依據其需求將複數個液晶顯示螢幕模組 54同時安裝於具有複數組輸出連接埠 68以及連結裝置 70a、70b之筆記型電腦 52上。再者，本實施例中，筆記型電腦 52本身並不包含有數位板，因此可經由液晶顯示螢幕模組 54來提供數位板 82予筆記型電腦 52而進一步地擴充筆記型電腦 52的功能，例如使筆記型電腦 52符合平板電腦的規格，然而，若筆記型電腦 52本身已包含有數位板（亦即筆記型電腦 52已是一平板電

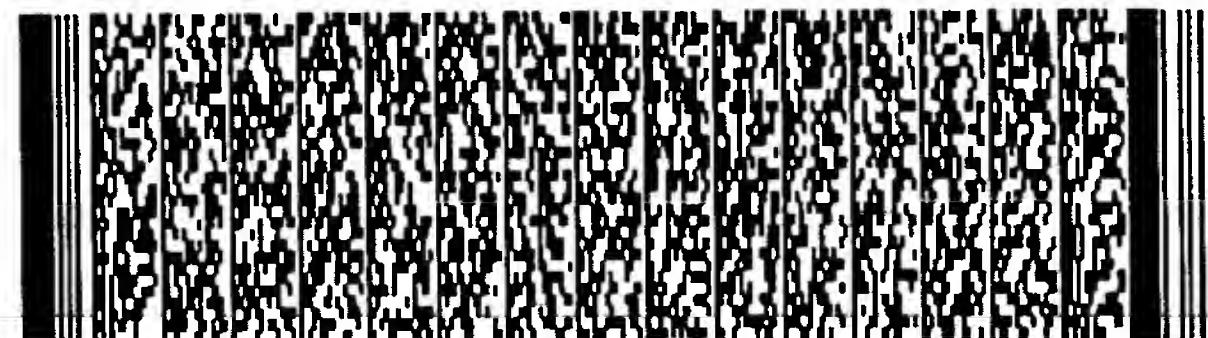


五、創作說明 (14)

腦），則本創作液晶顯示螢幕模組 54 亦可安裝於上述筆記型電腦 52 上，用來提供筆記型電腦 52 另一輸入裝置。另外，本實施例中，亦可使用桌上型電腦來取代筆記型電腦 52，換句話說，當桌上型電腦上設置有輸出埠 68 以及連結裝置 70a、70b 時，使用者亦可將液晶顯示螢幕模組 54 安裝於桌上型電腦上，因此該桌上型電腦可擴充其功能而對應雙螢幕顯示與數位板之筆式輸入機構。對於輸出連接埠 68 而言，其設置有插孔 72，而於輸出埠 68 上則設置有相對應的接腳 86，然而，亦可有相對應的插孔 72；同樣地，對於連結裝置 70a、70b 而言，其亦屬於插孔的結構，而栓鎖裝置 68 上的連結裝置 88a、88b 則屬於接腳的架構，用來插入連結裝置 70a、70b，然而，亦可於上部殼體 56a 設置連結裝置 88a、88b，而栓鎖裝置 68 上則設置有相對應的連結裝置 70a、70b。如圖四所示，保護玻璃 78 設置於液晶顯示螢幕 64 上以補強液晶顯示螢幕 64 本身的硬度，避免當液晶顯示螢幕模組 54 受撞擊時，造成液晶顯示螢幕 64 結構上的損壞，且當使用者觸碰到保護玻璃 78 時，保護玻璃 78 本身的硬度亦可避免該使用者之施力影響液晶顯示螢幕 64 的顯示品質，要舉例來說，液晶顯示螢幕 64 包含有上下兩層玻璃，主要晶體 (thin film transistor, TFT)，而上層玻璃則貼有彩色濾光片 (color filter)，對於較大尺寸的液晶顯示螢幕



五、創作說明 (15)



五、創作說明 (16)

顯示螢幕模組之數位板與液晶顯示螢幕係以平行的方式設置，因此該數位板與該液晶顯示螢幕可十分準確地定位。此外，該液晶顯示螢幕模組亦可固定於該筆記型電腦上而當作一標準液晶顯示器使用，所以當該筆記型電腦主機的顯示裝置使用者不需拆卸該顯示螢幕模組於該其他電腦系統不但操作方便且具有相當高的實用性。

以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本創作專利之涵蓋範圍。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

圖一為習知電腦系統的示意圖

圖二為本創作電腦系統的示意圖。

圖三為圖二所示之上部殼體的外視圖

圖四為圖二所示之液晶顯示螢幕模組的第一種結構示意圖。

圖五為圖二所示之液晶顯示螢幕移動至第一位置的示意圖。

圖六為圖二所示之液晶顯示螢幕移動至第二位置的示意圖。

圖七為圖二所示之液晶顯示螢幕移動至第三位置的示意圖。

圖八為圖二所示之液晶顯示螢幕模組的第二種結構示意圖。

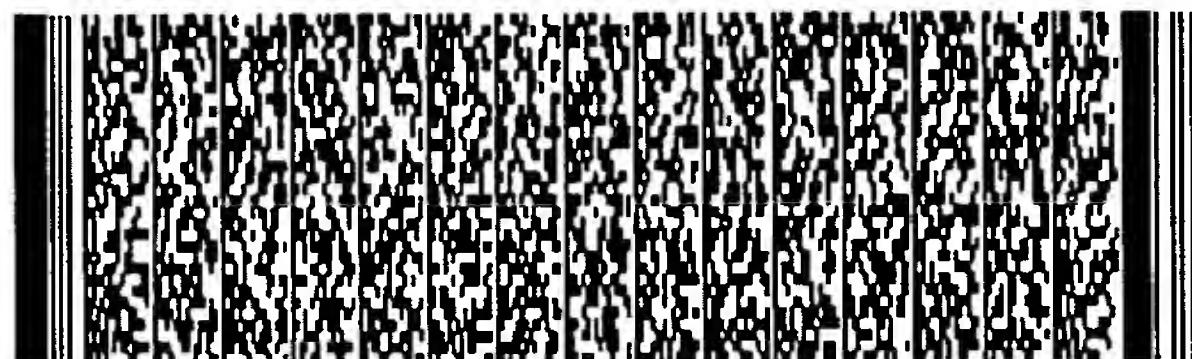
圖式之符號說明

10、50	電腦系統	12、52	筆記型電腦
14	顯示裝置	16	數位板
18	滑鼠	20、22	顯示螢幕
26	觸控板	28	鍵盤
30	框架	32	支架
54	液晶顯示螢幕模組		



圖式簡單說明

56a	上部殼體	56b	下部殼體
58	液晶顯示螢幕	60	顯示控制電路
61	處理器		
62、96a、96b			殼體
64	顯示螢幕	66	拴鎖裝置
68、110	輸出連接埠		
70a、70b、88a、88b、108a、108b			連結裝置
72、111	插孔		
74、90a、90b			連接線
76	第一框架	78	保護玻璃
80	液晶顯示裝置	82	數位板
84	第二框架	86	接腳
92a、92b、112			連接器
94a、94b	輸入端	98	旋轉單元
100	轉軸	102a、102b	固定元件
104a、104b、106a、106b			固定圓柱
105	基座	107a、107b	連接單元



六、申請專利範圍

1. 一種電腦系統，其包含：

一電腦主機，其包含：

一第一殼體；

一第一顯示螢幕，設置於該第一殼體上，用來顯示影像畫面；

一顯示控制電路（display controller），電連接於該第一顯示螢幕，用來輸出第一影像訊號以驅動該第一顯示螢幕顯示對應該第一影像訊號之影像畫面；以及

一輸出連接埠，設置於該第一殼體之表面上，該輸出連接埠係電連接於該顯示控制電路，用來傳輸該顯示控制電路所輸出之第二影像訊號；以及

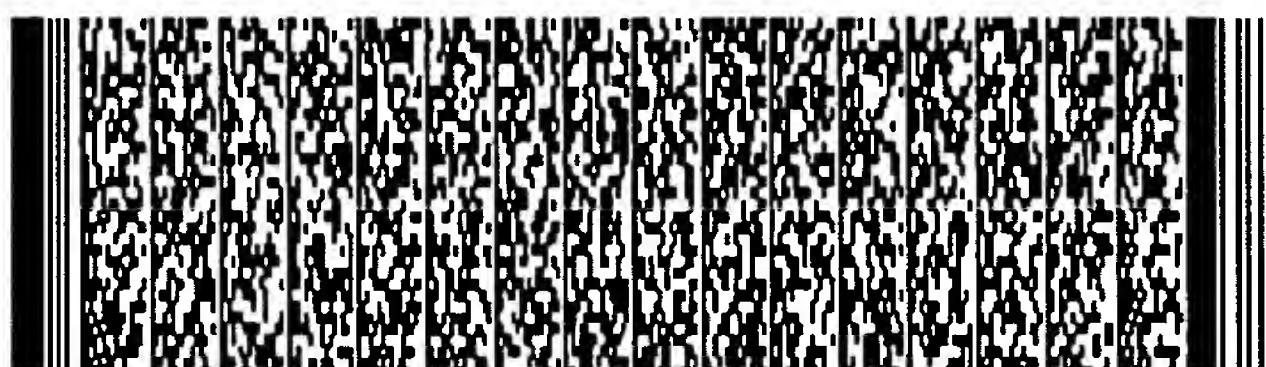
一顯示模組，其包含：

一第二殼體，其上設有一拴鎖裝置，用來以可插拔方式將該第二殼體固定於該第一殼體上；

一第二顯示螢幕，設置於該第二殼體上，用來顯示影像畫面；以及

一輸入連接埠，以可插拔方式連接於該電腦主機之輸出連接埠，用來接收該第二影像訊號以驅動該第二顯示螢幕顯示相對應影像畫面。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電腦系統，其中該第二顯示螢幕係為一液晶顯示面板（LCD panel）。



六、申請專利範圍

3. 如申請專利範圍第2項所述之電腦系統，其中該顯示模組另包含有一數位板(digitizer)，設置於該第二殼體中，且該數位板係經由該輸出連接埠電連接於該電腦主機。
4. 如申請專利範圍第3項所述之電腦系統，其中該液晶顯示螢幕另包含有一保護玻璃，設置於該液晶顯示面板之顯示面上方，用來保護該液晶顯示面板。
5. 如申請專利範圍第3項所述之電腦系統，其中該液晶顯示面板係設置於該數位板上方。
6. 如申請專利範圍第5項所述之電腦系統，其中該數位板係為電磁式數位板。
7. 如申請專利範圍第3項所述之電腦系統，其中該數位板係設置於該液晶顯示面板之顯示面上方。
8. 如申請專利範圍第7項所述之電腦系統，其中該數位板係為電阻式數位板。
9. 如申請專利範圍第1項所述之電腦系統，其中該電腦裝置係為一可攜式(portable)電腦。



六、申請專利範圍

10. 如申請專利範圍第1項所述之電腦系統，其中該顯示模組另包含有一基座（cradle），該拴鎖裝置可選擇性地以可插拔方式固定該顯示模組於該基座上或該電腦主機上。
11. 如申請專利範圍第10項所述之電腦系統，其中該顯示模組之輸入連接埠可經由該基座而電連接於一顯示驅動裝置，用來接收該顯示驅動裝置所輸出之影像訊號以顯示對應該影像訊號之影像畫面於該第二顯示螢幕上。
12. 如申請專利範圍第11項所述之電腦系統，其中該顯示驅動裝置係為該電腦主機之顯示控制電路。
13. 如申請專利範圍第1項所述之電腦系統，其中該電腦裝置之輸出連接埠係設置於對應該第一顯示螢幕之殼體上，以及該顯示模組之輸入連接埠係設置於該拴鎖裝置上。
14. 如申請專利範圍第1項所述之電腦系統，其中該拴鎖裝置包含有一旋轉單元，以可轉動方式連接於該第二顯示螢幕，用來調整該第二顯示螢幕之顯示面之位置。



10

16

12

24

20

28

18

14

A₄

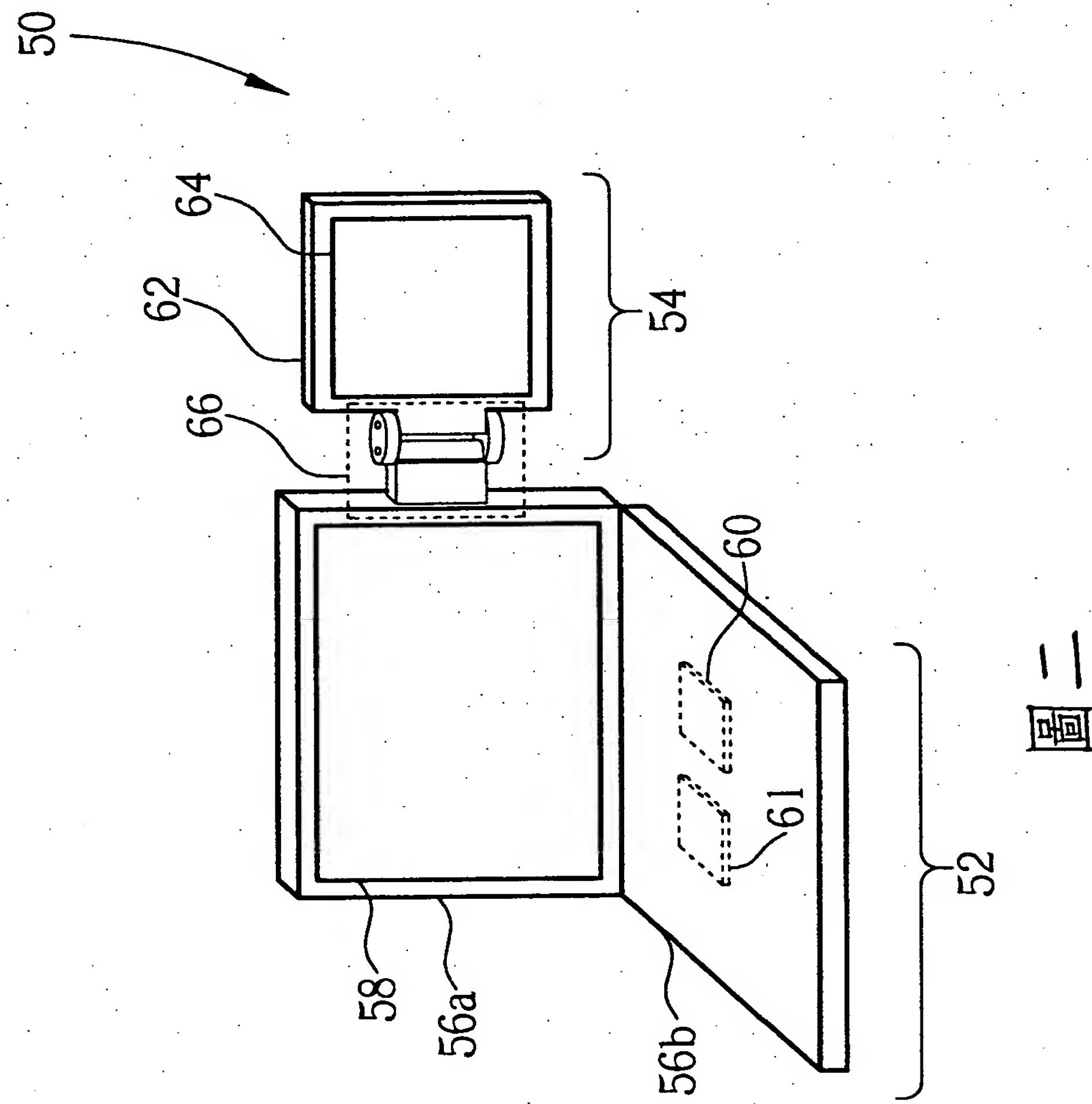
22

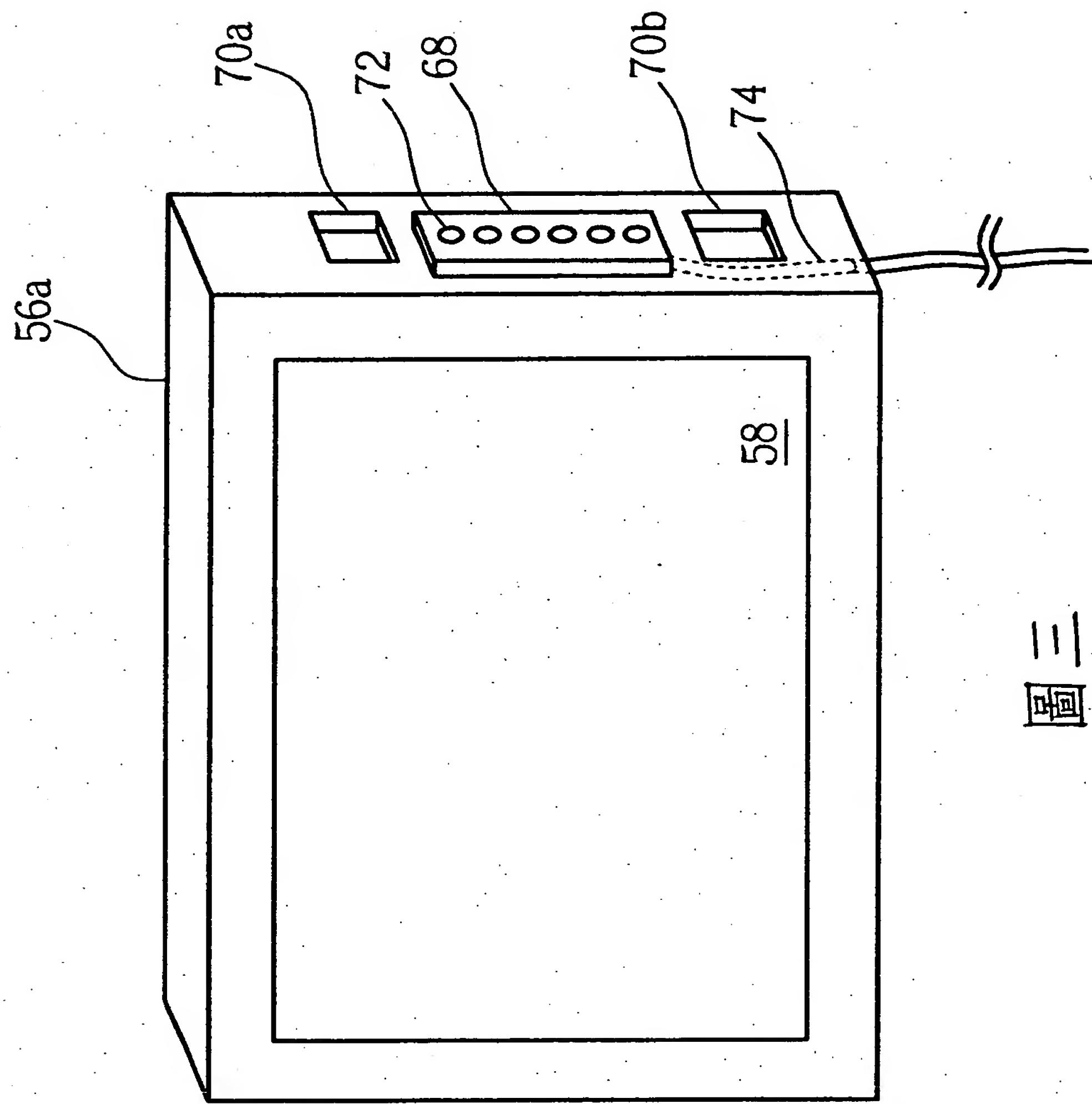
26

32

30

圖一

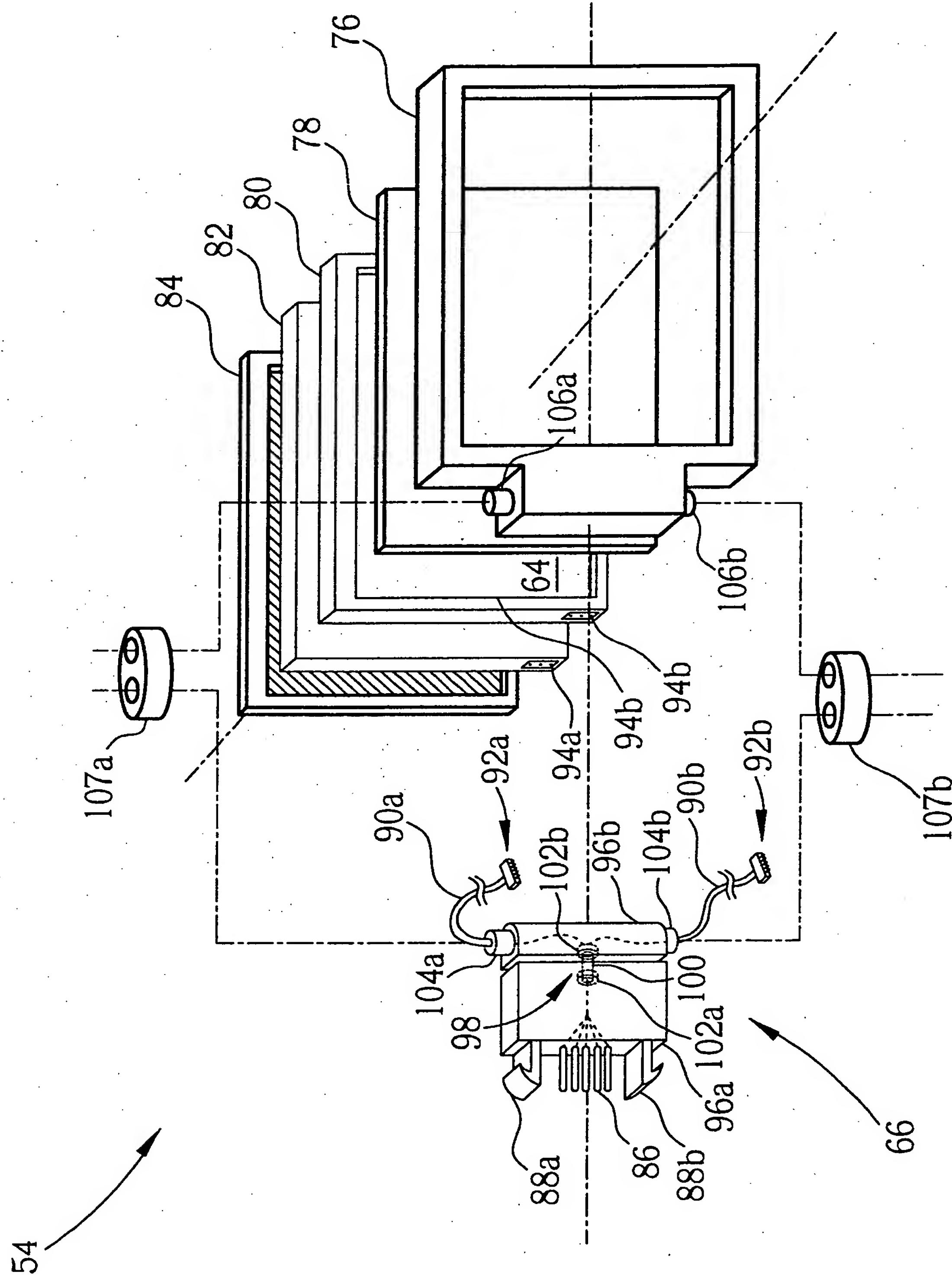




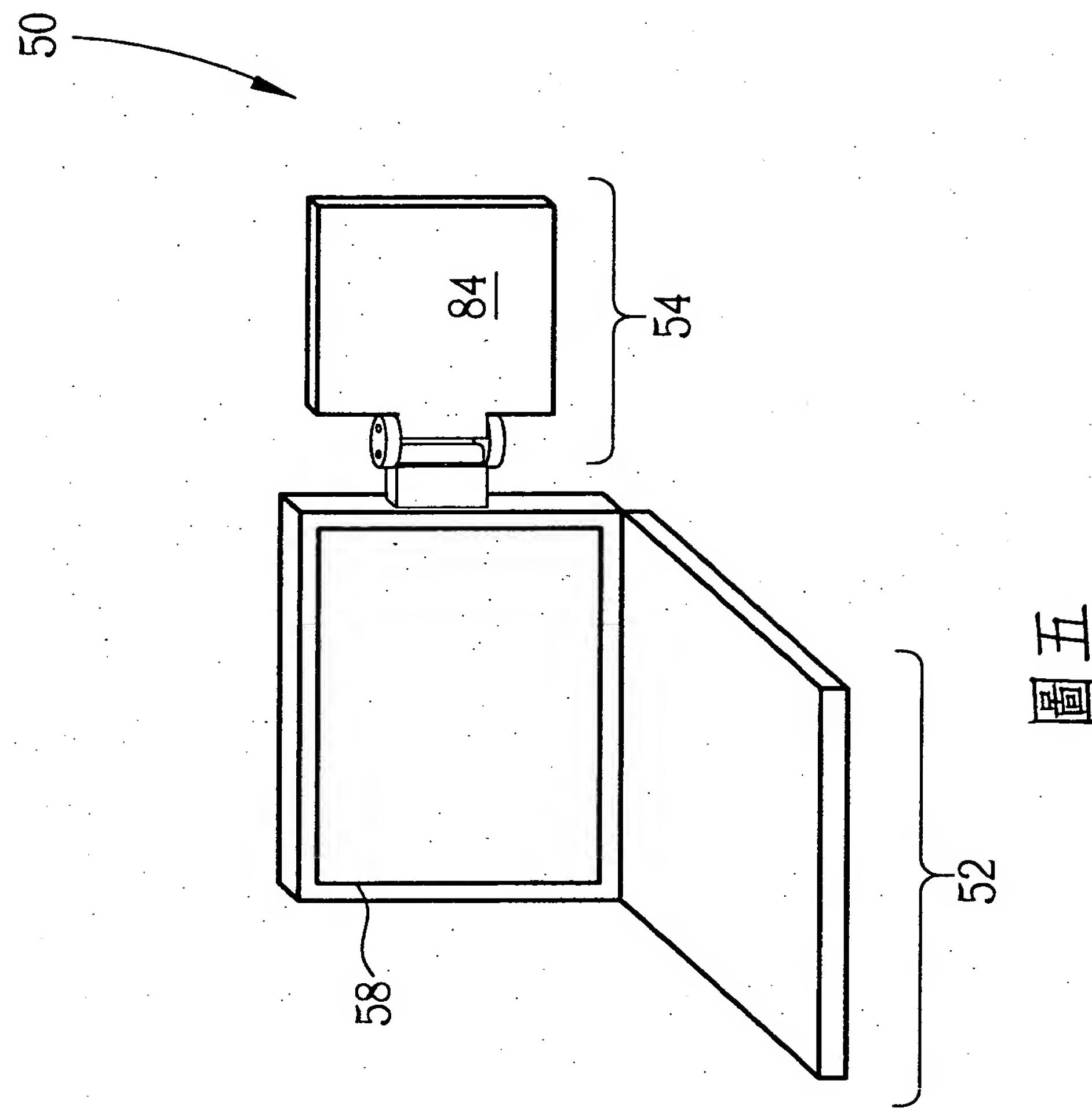
圖二



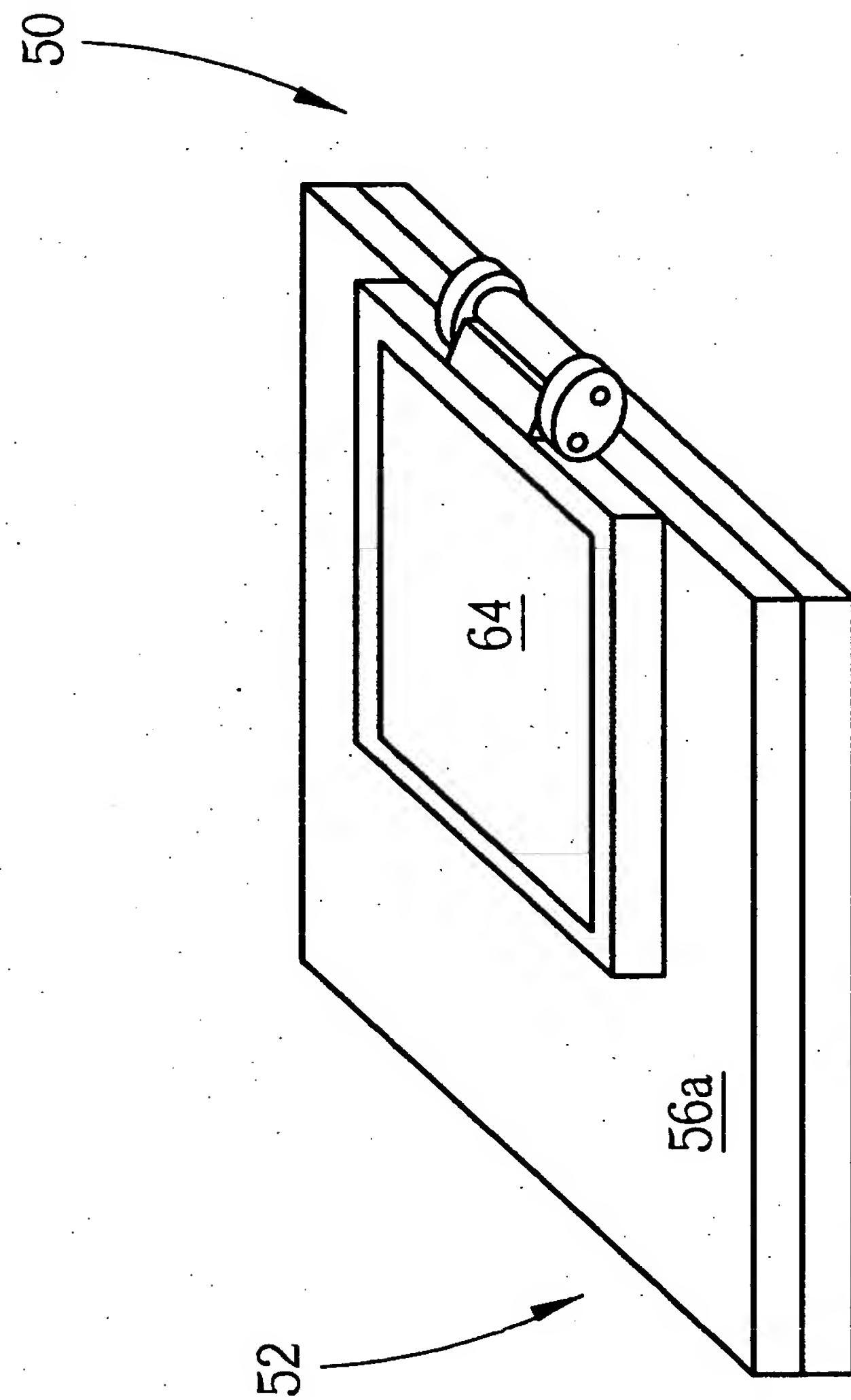
圖四



54



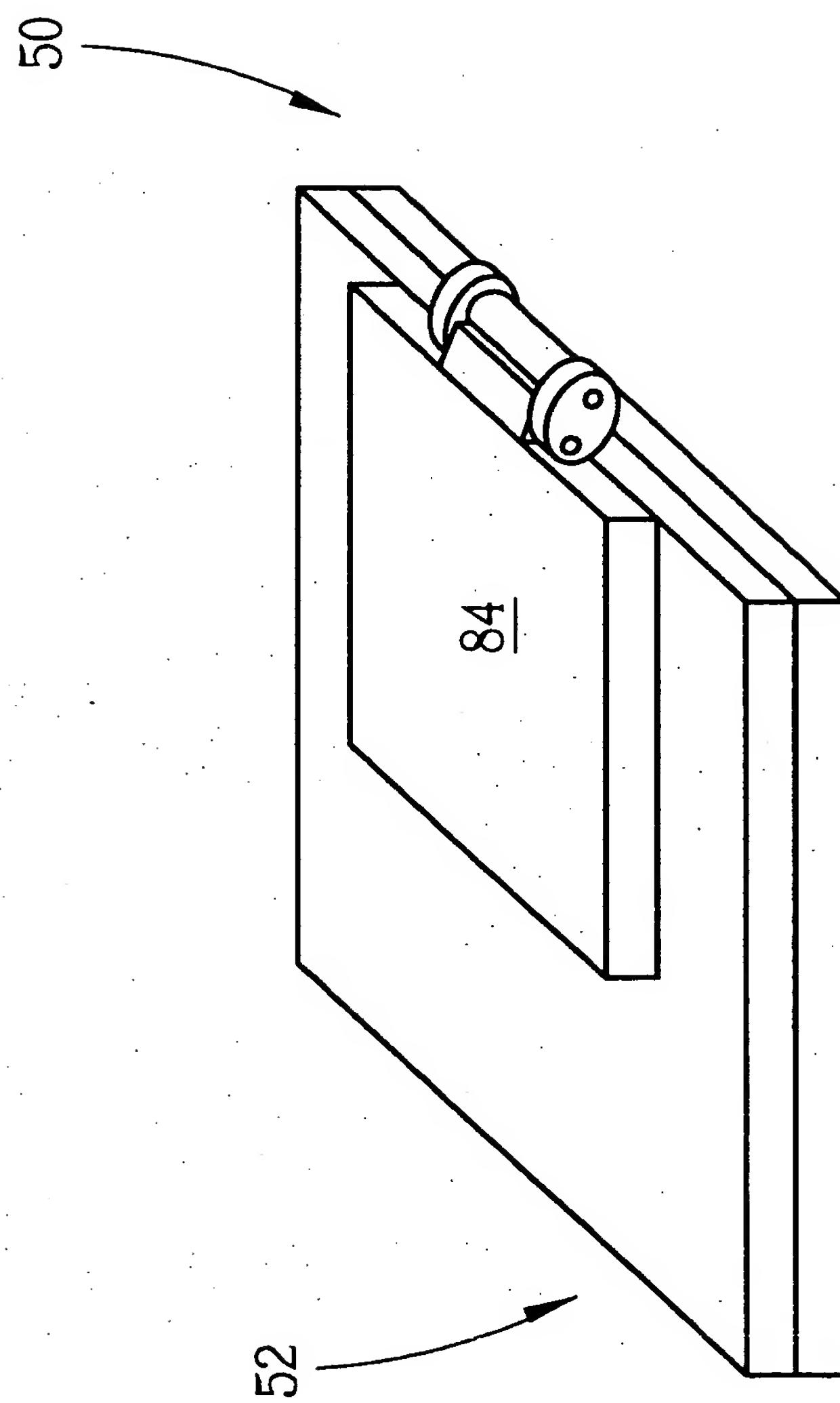
圖五

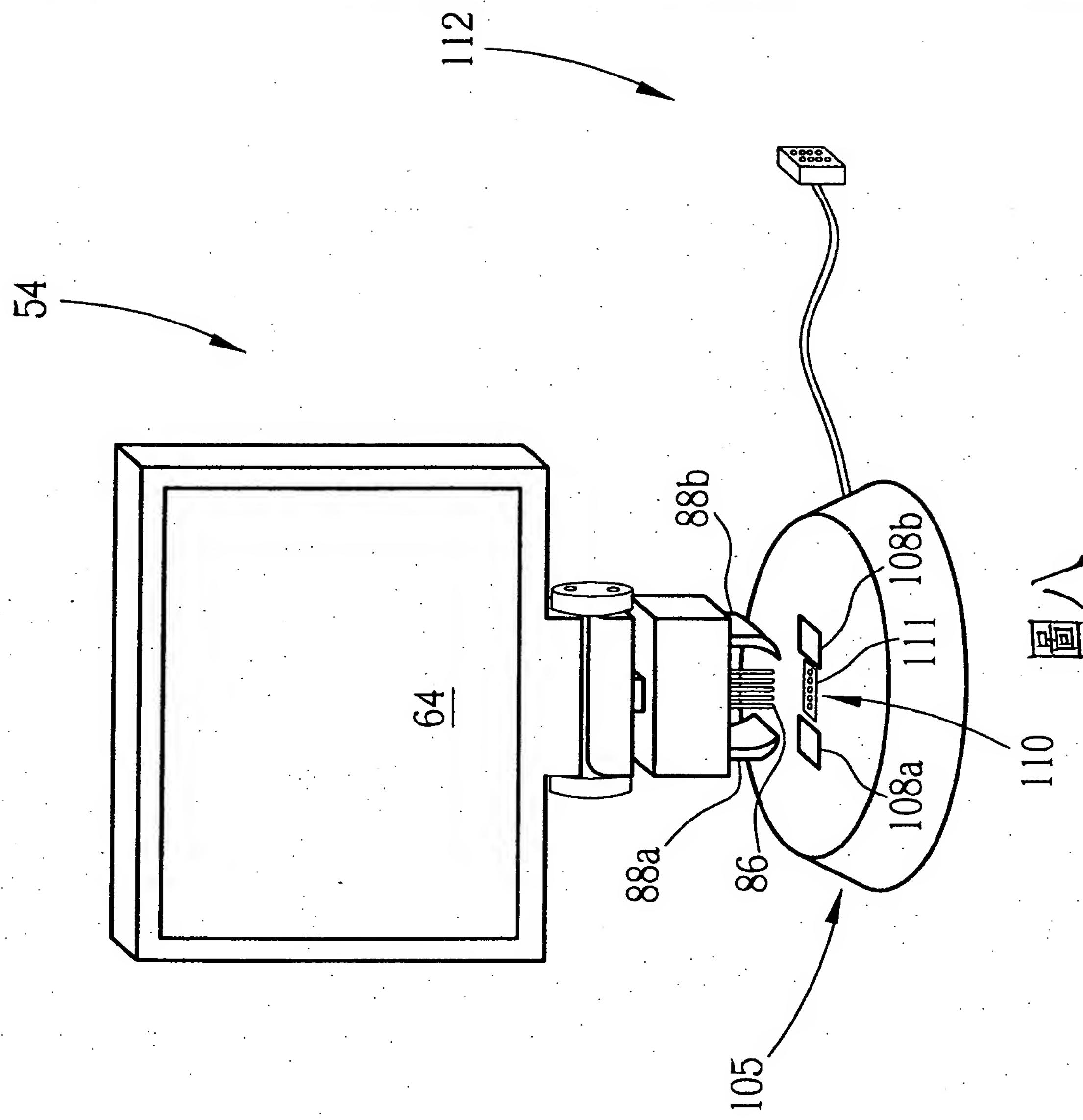


圖六

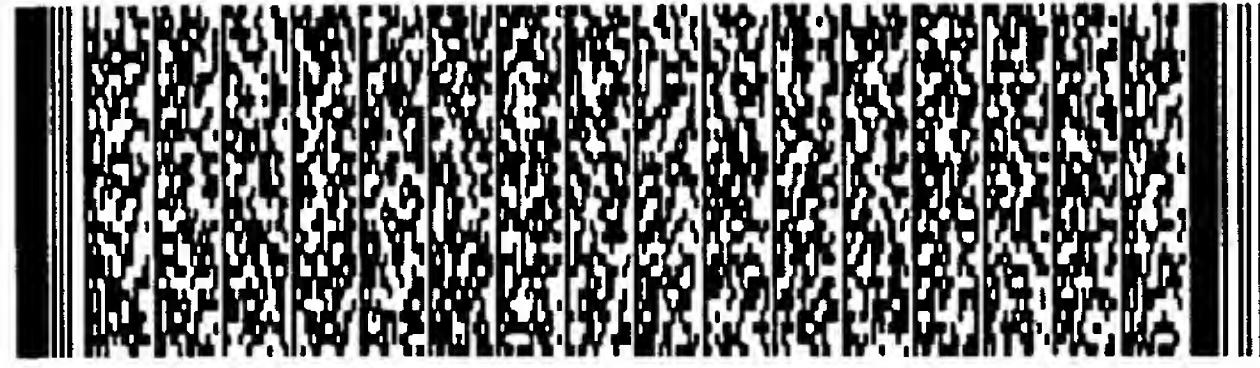


圖七

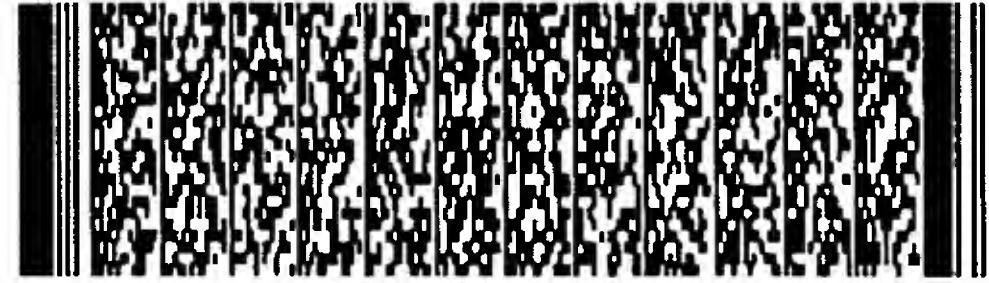




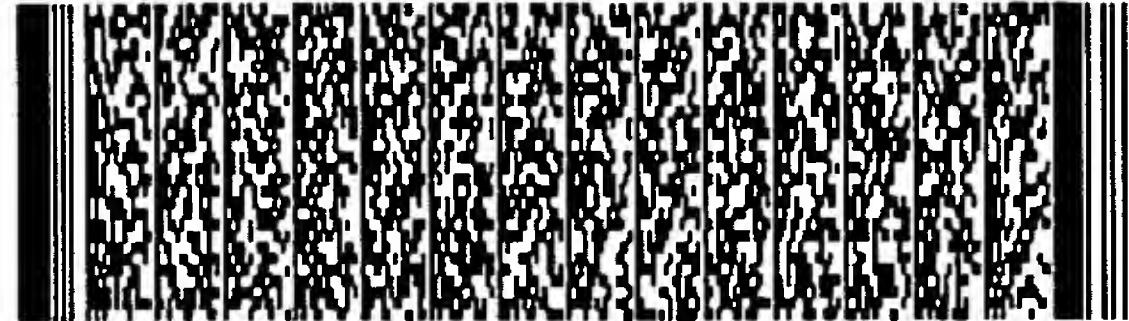
第 1/26 頁



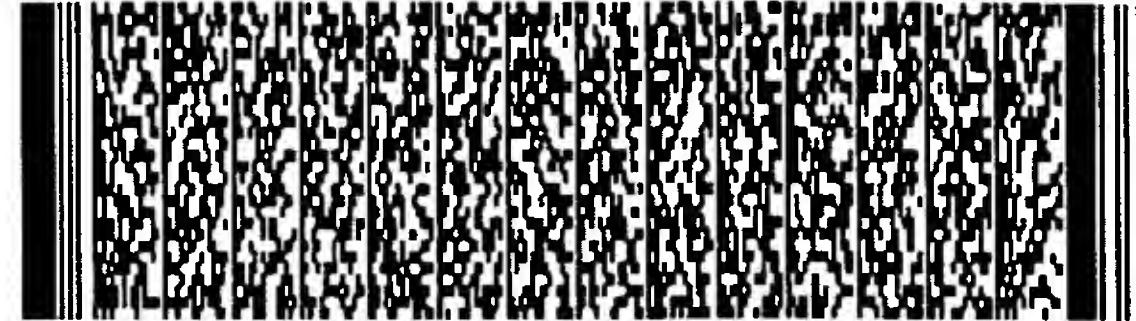
第 2/26 頁



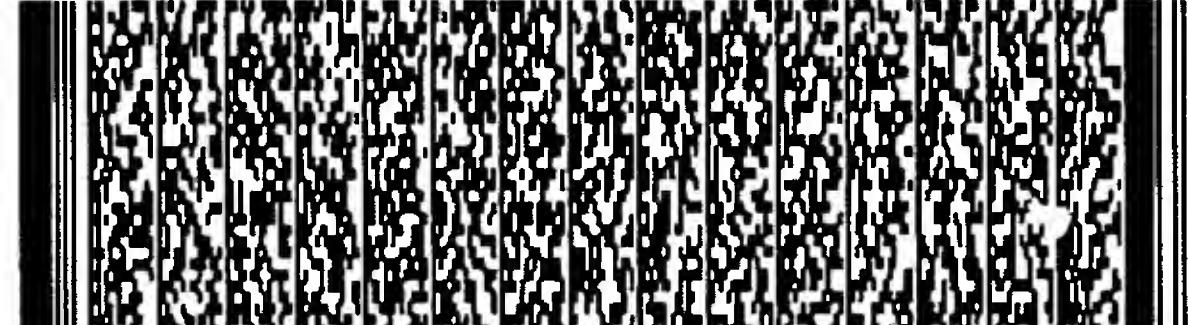
第 3/26 頁



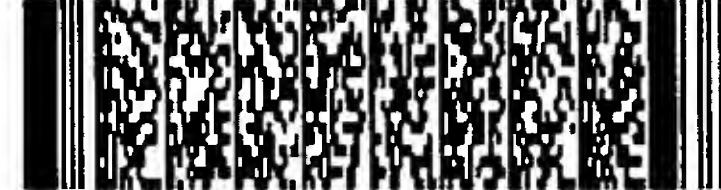
第 3/26 頁



第 4/26 頁



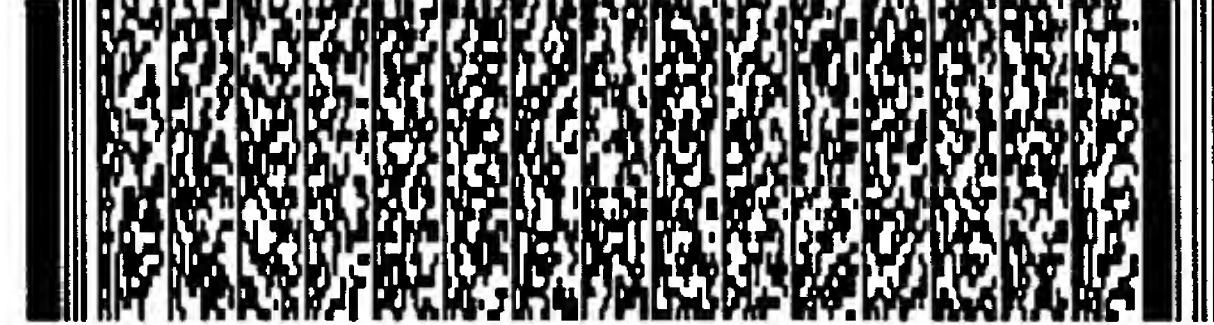
第 5/26 頁



第 6/26 頁



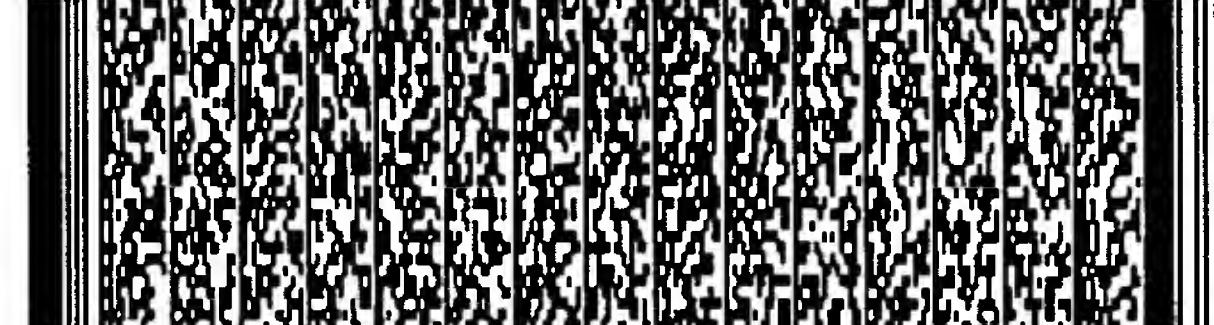
第 6/26 頁



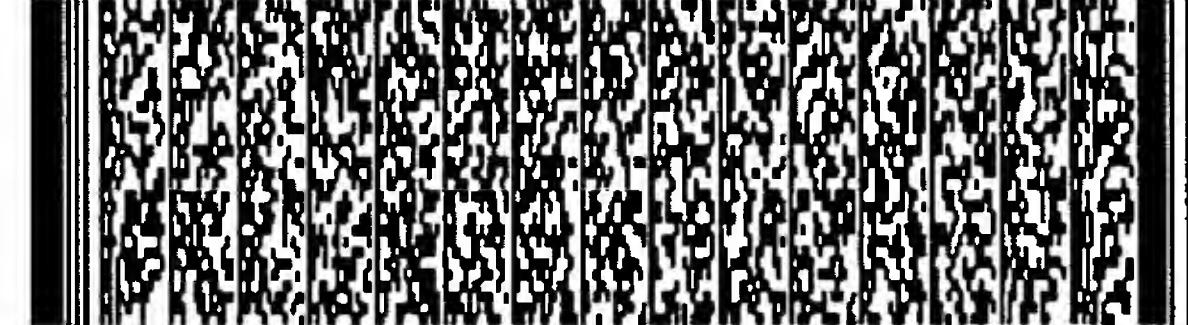
第 7/26 頁



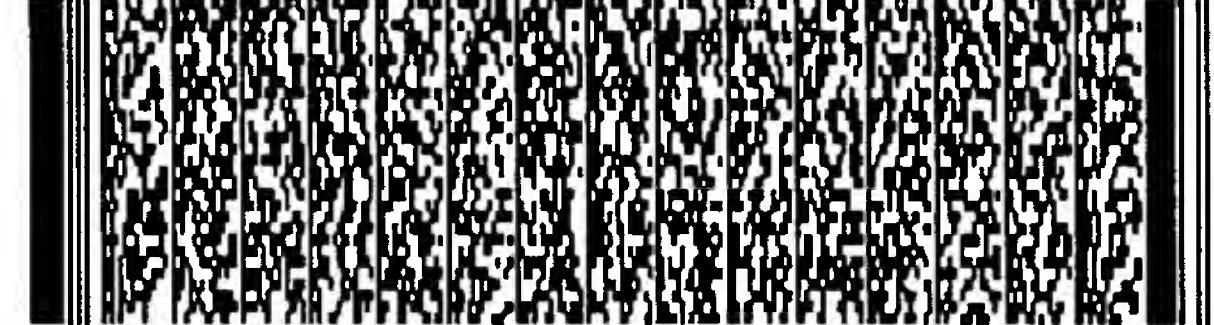
第 7/26 頁



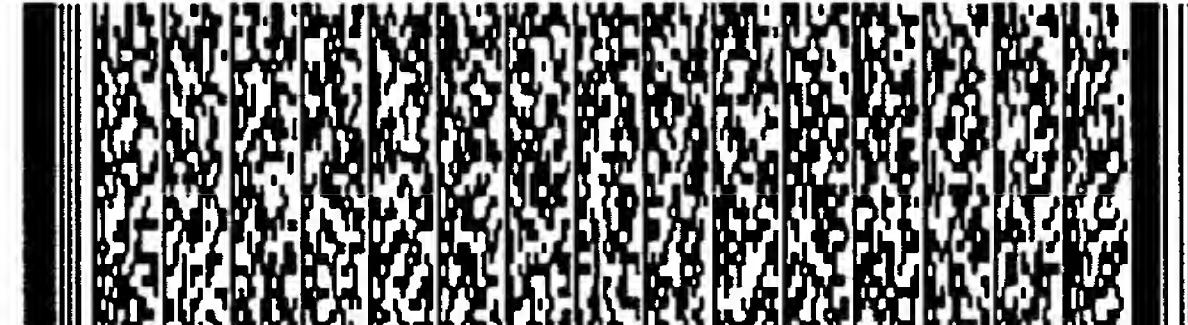
第 8/26 頁



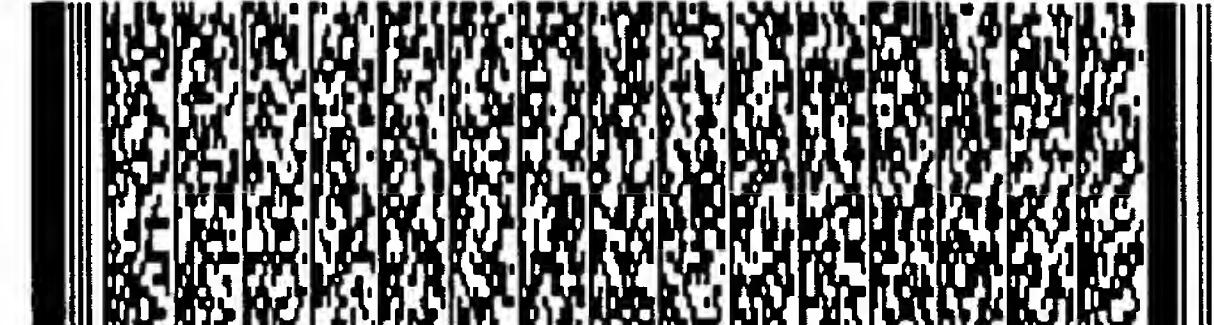
第 8/26 頁



第 9/26 頁



第 9/26 頁



第 10/26 頁



第 10/26 頁



第 11/26 頁



第 11/26 頁



第 12/26 頁



第 12/26 頁



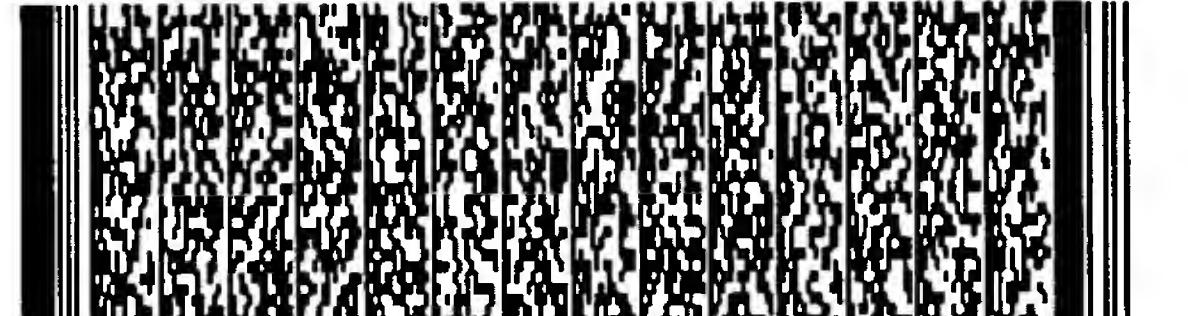
第 13/26 頁



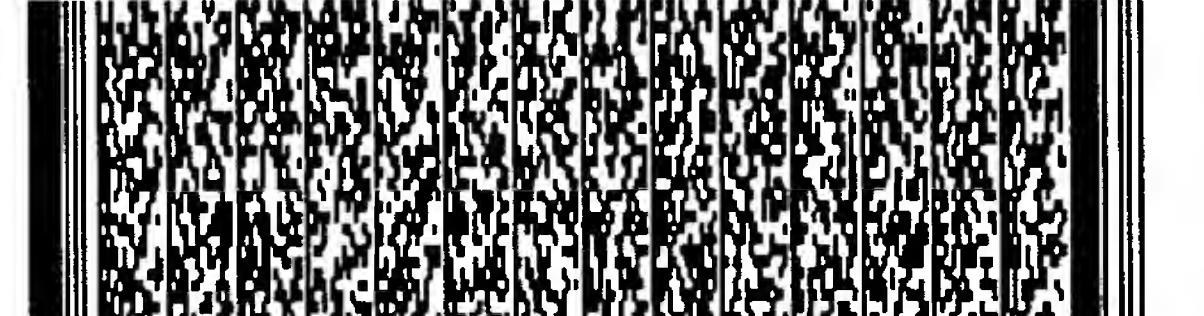
第 13/26 頁



第 14/26 頁



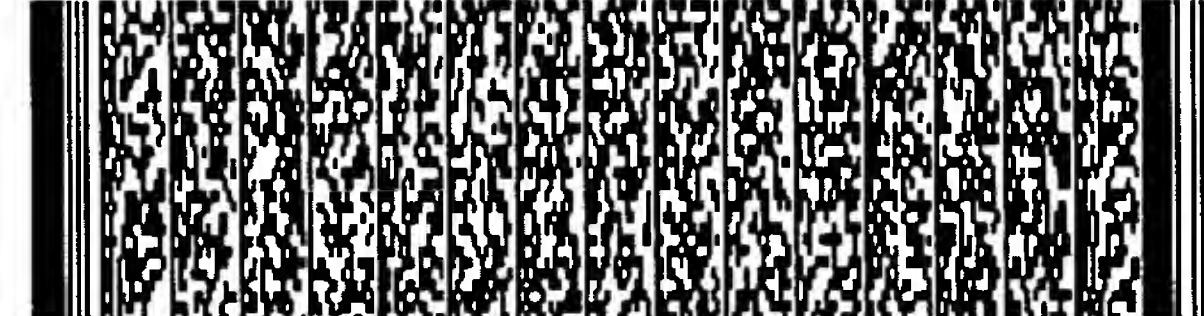
第 14/26 頁



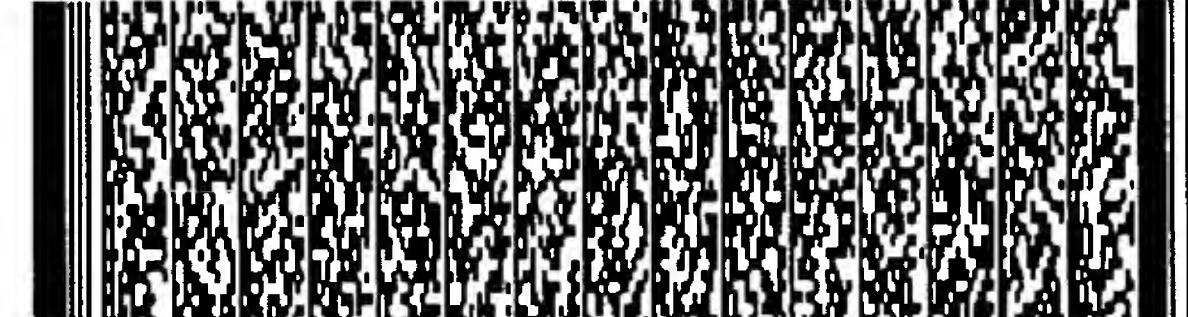
第 15/26 頁



第 15/26 頁



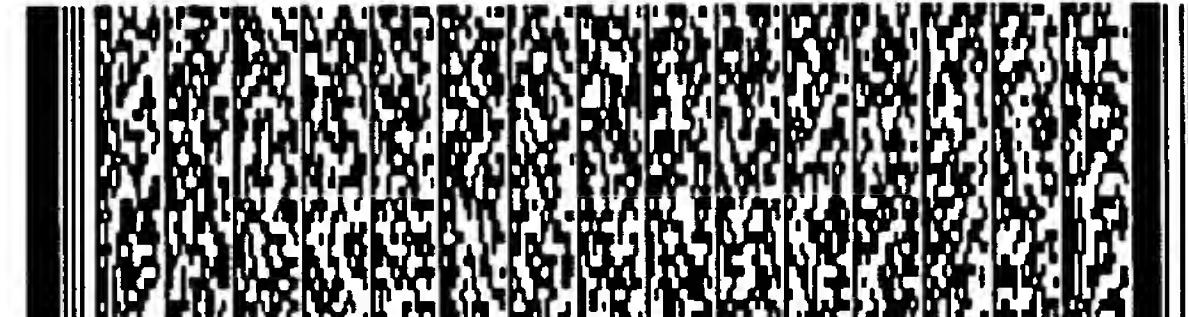
第 16/26 頁



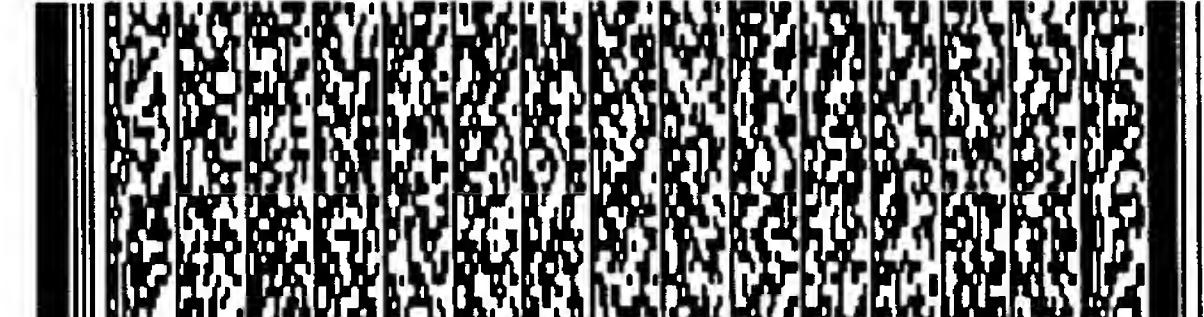
第 16/26 頁



第 17/26 頁



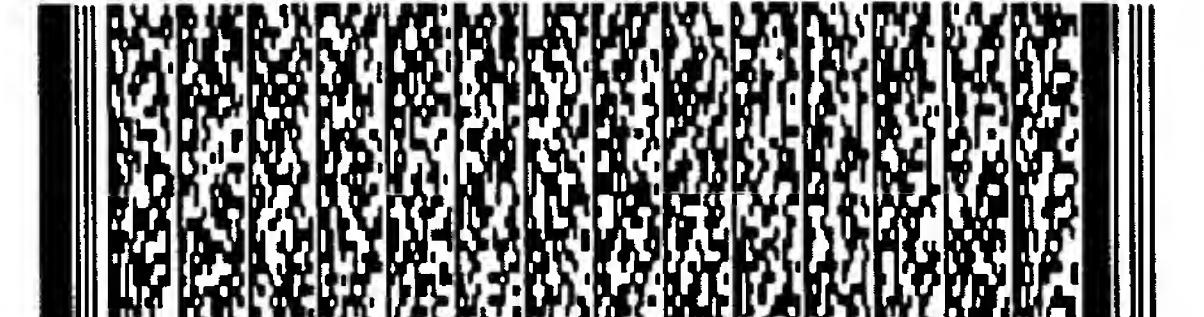
第 17/26 頁



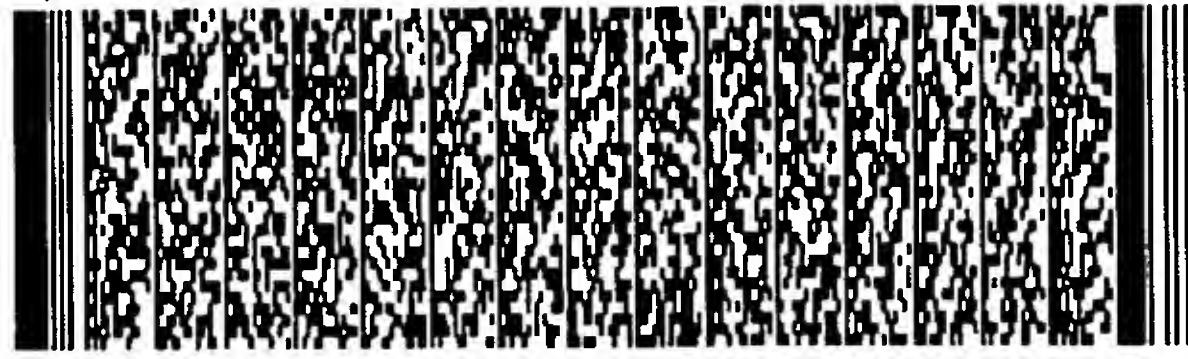
第 18/26 頁



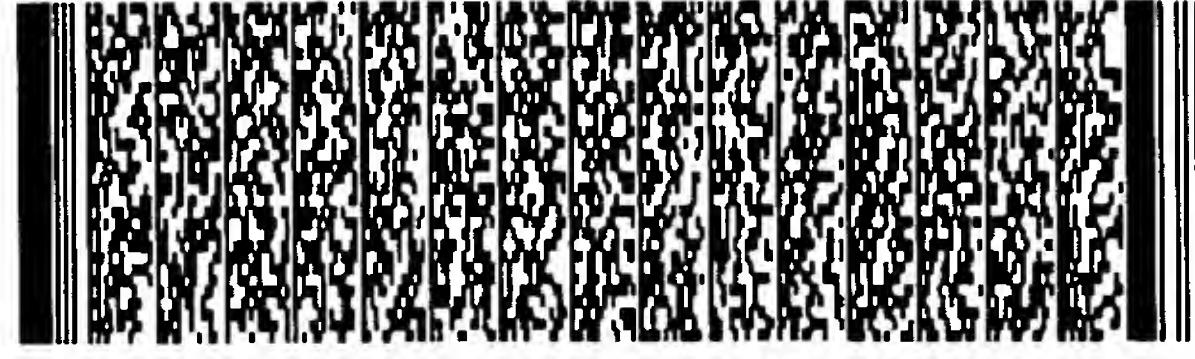
第 18/26 頁



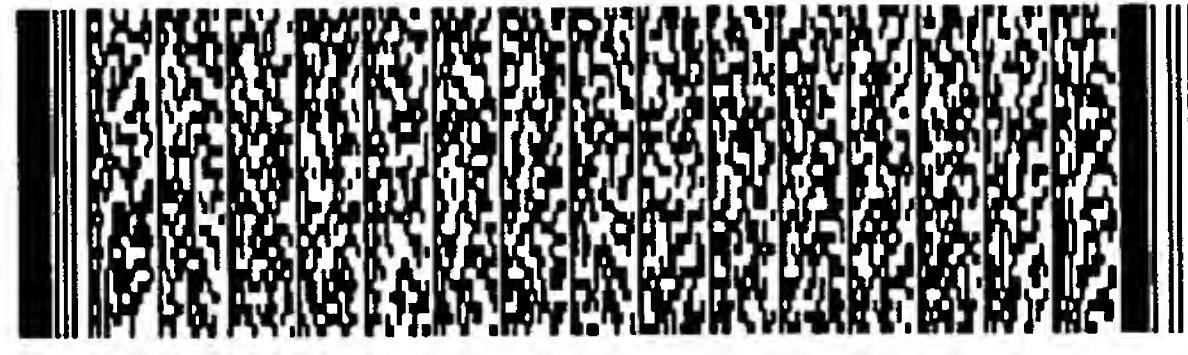
第 19/26 頁



第 19/26 頁



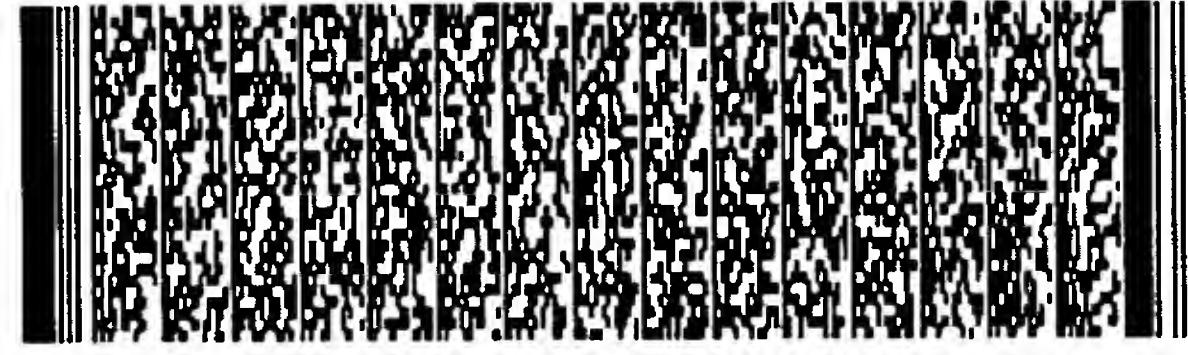
第 20/26 頁



第 20/26 頁



第 21/26 頁



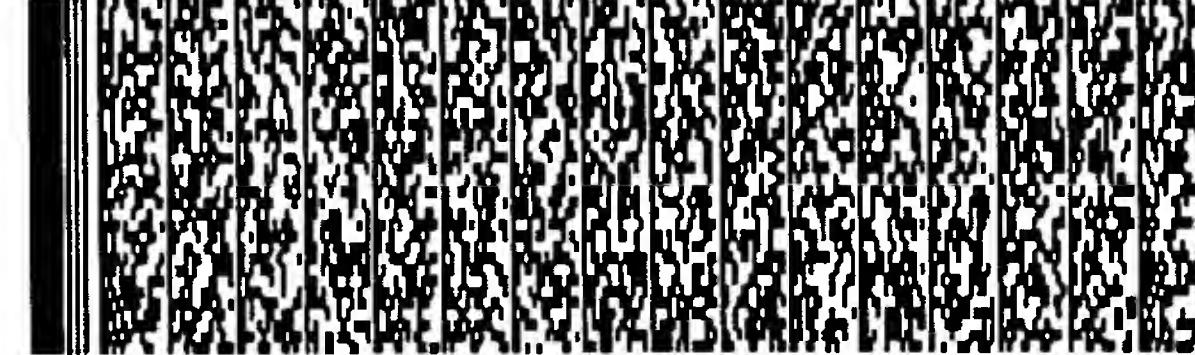
第 22/26 頁



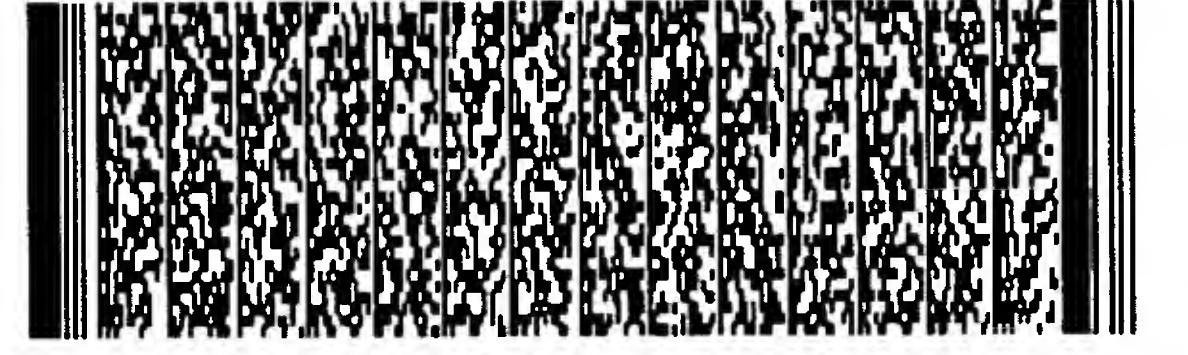
第 23/26 頁



第 24/26 頁



第 25/26 頁



第 26/26 頁

